



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

**Teoría de la Mente implícita y explícita en adultos
mayores con envejecimiento normativo y patológico.**

Autora: María Sosa Bernal

Tutora: Carmen Barajas Esteban

Cotutora: Noelia López Montilla

TRABAJO DE FIN DE GRADO

GRADO EN PSICOLOGÍA

Junio 2025

Facultad de Psicología y Logopedia

Universidad de Málaga

ÍNDICE

Introducción	5
<i>Teoría de la Mente: Conceptualización y Tipos</i>	6
<i>Teoría de la Mente y Red Neuronal por Defecto: Comparación entre Envejecimiento Normativo y Patológico</i>	9
Método	10
<i>Participantes</i>	10
<i>Materiales e Instrumentos</i>	12
<i>Procedimiento</i>	16
<i>Análisis de Resultados</i>	16
Resultados	17
<i>Relación entre Edad, Deterioro y Componentes de ToM</i>	17
<i>Relación entre Deterioro y ToM Explícita</i>	20
<i>Relación entre Deterioro y ToM Implícita</i>	21
Discusión	21
Conclusión	24
Referencias Bibliográficas	27
Anexos	35
Anexo A. Viñetas de las Historias del Test de Metedura de Pata	35
Anexo B. Diapositivas de la Defensa de Trabajo de Fin de Grado	37

Teoría de la Mente implícita y explícita en adultos mayores con envejecimiento normativo y patológico

Trabajo Fin de Grado

María Sosa Bernal

Universidad de Málaga, 2025

Resumen

La Teoría de la Mente (ToM) es una habilidad cognitiva multidimensional que permite inferir estados mentales y así interpretar el comportamiento. Actualmente, la literatura científica aún presenta contradicciones sobre el curso de deterioro de dos de sus componentes: la ToM implícita y la ToM explícita. Esta investigación pretende conocer cómo la edad y la presencia de deterioro cognitivo patológico predicen el deterioro en ambos componentes de ToM, así como analizar las diferencias entre estos en el envejecimiento normativo y patológico. Se ha analizado una muestra de adultos mayores (N=30), de entre 58 y 88 años, dividida en dos grupos: con envejecimiento normativo y con envejecimiento patológico. La ToM implícita se ha evaluado mediante el Test de Lectura de la Mente en la Mirada, y la ToM explícita, mediante el Test de Metedura de Pata. Los resultados indican que, en adultos mayores, la edad predice el deterioro de la ToM implícita, y la presencia de deterioro cognitivo patológico predice el déficit de ToM explícita. Al dividir la muestra según el tipo de envejecimiento, se observa que la edad se asocia inversamente con la ToM implícita y directamente con la ToM explícita únicamente en el envejecimiento normativo; el efecto de la edad se pierde en el envejecimiento patológico. Estos resultados podrían contribuir a clarificar la literatura científica y proponer modificaciones en el ámbito clínico.

Palabras clave: *envejecimiento; edad; deterioro cognitivo; ToM implícita; ToM explícita.*

Implicit and explicit Theory of Mind in older adults with normative and pathological aging

Final Degree Project

María Sosa Bernal

University de Málaga, 2025

Abstract

Theory of Mind (ToM) is a multidimensional cognitive ability that allows us to infer mental states and thus interpret behavior. Currently, the scientific literatura still presents contradictions regarding the course of decline in two of its components: implicit ToM and explicit ToM. This research aims to understand how age and the presence of pathological cognitive impairment predict decline in both components of ToM, as well as to analyze the differences between them in normative and pathological aging. A sample of older adults (N=30), aged 58-88, was analyzed, divided into two groups: those with normative aging and those with pathological aging. Implicit ToM was assessed using the Reading the Mind in Eyes Test, and explicit ToM using the Faux Pas Test. The results indicate that, in older adults, age predicts implicit ToM decline, and the presence of pathological cognitive impairment predicts explicit ToM deficits. When dividing the sample by aging type, it was observed that age was inversely associated with implicit ToM and directly associated with explicit ToM only in normative aging; the effect of age was lost in pathological aging. These results could contribute to clarify the scientific literatura and suggest modifications in the clinical setting.

Keywords: *aging; age; cognitive impairment; implicit ToM; explicit ToM*

Introducción

El envejecimiento es un proceso natural y continuo por el que pasamos todas las personas (Arkin, 1991), caracterizado por el deterioro estructural y funcional de todo el cuerpo (Ito y Barnes, 2009). El sistema nervioso central también sufre cambios (Raz y Kennedy, 2009) debido a una serie de procesos que tienen lugar a nivel molecular, próximos a las neuronas, y que las terminan dañando, como, por ejemplo, el estrés oxidativo (Mattson y Magnus, 2006). Cuando estos procesos se dan de forma continuada en el tiempo, se desarrollan los problemas cognitivos y motores asociados al envejecimiento (Farkas y Luiten, 2001).

En consecuencia, los adultos mayores sin ninguna patología aparente sufren igualmente deterioro cognitivo, caracterizado por el empeoramiento de diversos mecanismos de procesamiento de información (como la velocidad de procesamiento, codificación, atención), lo cual sirve como base para explicar los problemas de memoria que suelen tener los adultos mayores (Tisserand y Jolles, 2003). Sin embargo, en el envejecimiento normativo, parece que se mantiene la memoria semántica y procedimental (Hedden y Park, 2003), así como la memoria implícita, la memoria autobiográfica, el procesamiento de emociones y la atribución de estados mentales a otros individuos (Teoría de la Mente; Fromholt et al., 2003). No obstante, la evolución asociada a la edad de la habilidad para atribuir estados mentales a otros parece presentar resultados contradictorios (López-Montilla et al., 2021).

Incluso si el deterioro cognitivo es algo característico del envejecimiento normativo, la literatura científica también ha definido un conjunto de afectaciones mnésicas y de otros aspectos cognitivos, que no llegan a afectar la independencia funcional, pero que no se corresponden con el deterioro cognitivo que cabría esperar por la edad de la persona, lo cual se ha acabado nombrando deterioro cognitivo leve (DCL; Petersen et al., 1999). No todas las

personas con DCL terminan desarrollando demencia, aunque sí que existe un determinado porcentaje de casos que evoluciona a Enfermedad de Alzheimer (EA; Fischer et al., 2007; Ritchie et al., 2001). Por ello, la conceptualización del DCL se ha ampliado hasta considerarlo una transición entre el envejecimiento normativo y la demencia, o, en otras palabras, un factor de riesgo para desarrollarla. De ahí que sea tan importante su detección temprana de cara al tratamiento de EA y otros tipos de demencia (Petersen et al., 2001).

Teoría de la Mente: Conceptualización y Tipos

La Teoría de la Mente se define como la habilidad para atribuir estados mentales, tales como intenciones, conocimientos o creencias, para así predecir y comprender el comportamiento (Premack y Woodruff, 1978). Se define como “teoría”, pues dichos estados no son observables y pueden estar sujetos a fallos en la inferencia, pero nos son útiles igualmente para hacer predicciones sobre comportamientos ajenos (Premack y Woodruff, 1978). Esta capacidad se ha estudiado, principalmente, en la infancia, puesto que se sabe que se desarrolla desde edades tempranas. No obstante, en los últimos años, se ha incrementado el interés por el estudio de la ToM en la vida adulta y vejez.

Aunque actualmente se considere una habilidad multidimensional, no siempre se ha definido como tal. Su primera conceptualización fue operacional, basada en tareas sobre la comprensión de falsas creencias. Estas consistían en contar historias donde se cambiaba de lugar un objeto, comprobando si la persona evaluada era capaz de diferenciar entre representaciones ajenas y propias y, a partir de ello, predecir el comportamiento de los diferentes personajes. Con dichas tareas se llegó a la conclusión de que era una misma habilidad cognitiva la que nos permitiría razonar sobre estados mentales tanto ajenos como propios (Westby y Robinson, 2014). Durante esta perspectiva más tradicional, además, la ToM se estudiaba únicamente en niños, específicamente con autismo (Baron-Cohen, 1995).

Sin embargo, esta perspectiva era muy limitada y, con los años, se ha discutido y reconsiderado su complejidad. Tal visión simplista no contemplaba, por ejemplo, las posibles bases neurofisiológicas y neuroanatómicas de la ToM. Actualmente, se tiene evidencia de la existencia de diferentes dimensiones o componentes de la ToM gracias a estudios de neuroimagen (Abu-Akel y Shamay-Tsoory, 2011; Frith y Frith, 2003; Northoff et al., 2006; Shamay-Tsoory, 2011). Dvash y Shamay-Tsoory (2014) diferencian entre la ToM cognitiva, atribución de estados mentales de conocimiento, y la Tom afectiva, atribución de estados mentales emocionales. Además, se han distinguido dos niveles de recursividad de la ToM (Morin, 2006) en base a los tipos de profundidad de las representaciones: de primer orden para la atribución de estados mentales desde una única perspectiva (ej.: Yo creo que mi hermana piensa que...) y de segundo orden para metarrepresentaciones donde se adquieren dos o más perspectivas (ej.: Mi hermana cree que mi madre piensa que...). Otros autores han diferenciado entre ToM intrapersonal, si se atribuyen estados mentales a uno mismo, y ToM interpersonal, si se atribuyen estados mentales a otro (Lucariello et al., 2007; Northoff et al., 2006; Tine y Lucariello, 2012).

Aparte de todos estos tipos, Low (2010) propone dos sistemas diferentes de comprensión o razonamiento dentro de la ToM según su complejidad. Primero desarrollamos un sistema más inconsciente, la ToM implícita, asociada a atribuciones de estados mentales a través de claves no verbales. Más tarde se desarrolla otro sistema más consciente y abstracto, la ToM explícita, consistiendo en atribuciones de estados mentales a través de claves verbales. Debido a esta diferenciación, López-Montilla (2021) plantea la evidente necesidad del uso de diferentes herramientas de evaluación para cada tipo de razonamiento, por ejemplo, el Test de Lectura de la Mente en la Mirada (Baron-Cohen,

1997) para la ToM implícita y el Test de Metedura de Pata (Baron-Cohen, 1999) para la ToM explícita.

Hasta el momento, la investigación sobre el deterioro de la ToM en el envejecimiento normativo y patológico cuenta con resultados contradictorios. En lo referente al envejecimiento normativo, Happé et al. (1998) comprobaron que la ToM se mantiene e incluso puede seguir mejorando con los años. En la misma línea, Fromholt et al. (2003) indicaron que la ToM es una de las habilidades cognitivas que se mantienen en el envejecimiento. Sin embargo, en el estudio de Duval et al. (2011) concluyeron que las personas más mayores puntúan menos en tareas de ToM cognitiva y afectiva que personas más jóvenes, lo que significa que el rendimiento en ToM cognitiva se ve afectado por la edad. Asimismo, Cabinio et al. (2015) encontraron una relación significativa e inversa entre la edad y la ToM implícita, es decir, un peor rendimiento a mayor edad. Cavallini et al. (2013) incluso determinaron que la ToM comienza a deteriorarse aproximadamente a los 60 años. Respecto al envejecimiento patológico, Pezzutti et al. (2011) comprobaron que el deterioro cognitivo en personas mayores influye en la capacidad de ToM, dificultando las tareas relacionadas y deteriorando las habilidades cognitivas necesarias para realizar atribuciones mentales. Sin embargo, los estudios de El Haj et al., (2016) y Heitz et al., (2016) concluyeron que la ToM afectiva se mantiene. A su vez, Fernández-Duque et al., (2009) demostraron que sólo se deterioran tareas complejas de ToM cognitiva, manteniendo el rendimiento en las tareas simples.

Según Kemp et al. (2012), los resultados incongruentes han empezado a surgir al ir delimitando las dimensiones de la ToM. Además, en estas investigaciones no se han empleado los mismos métodos o instrumentos de evaluación, por lo que también hay que

considerarlo al cuestionarse las contradicciones. Por ejemplo, Sullivan y Ruffman (2004) emplearon preguntas para hacer que los/as participantes dedujeran los estados mentales de diferentes personajes, mientras que Pezzutti et al. (2011) administraron el Test de Historias por Imágenes (Baron-Cohen et al., 1986).

Teoría de la Mente y Red Neuronal por Defecto: Comparación entre Envejecimiento Normativo y Patológico

En cuanto a los correlatos neuroanatómicos de la ToM, Mars et al. (2012) han identificado, mediante imágenes de resonancia magnética funcional (fMRI), que la mayoría de las bases neurales de la cognición social coinciden con la Red Neuronal por Defecto (DMN). Esta red está compuesta por áreas cerebrales que se encuentran activas durante tareas que llevan a una baja activación cerebral (Gusnard y Raichle, 2001), es decir, que se realizan en reposo. Entre estas estructuras activas se encuentran la corteza prefrontal medial (mPFC), la corteza cingulada posterior (PCC), el precúneo, la corteza cingulada anterior (ACC), la corteza parietal y el hipocampo, aunque este último se ha mencionado en menos estudios (Buckner et al., 2008).

En el envejecimiento normativo, parece haber una disminución tanto de la conectividad funcional de la DMN como de la capacidad de suspenderla durante tareas que requieren atención focalizada (Grady et al., 2006). En cuanto a las personas con DCL, diversos estudios han indicado que también tienen menos conectividad funcional en la DMN (Drzezga et al., 2011; Sorg et al., 2007; Gili et al., 2011; Bai et al., 2008; Han et al., 2011; Petrella et al., 2011), específicamente en la mPFC, PCC, ACC e hipocampo (Petrella et al., 2011). De hecho, Rombouts et al. (2005) y Pihlajamäki y Sperling (2009) concluyen

que el rendimiento en las tareas que implican disminución de actividad cerebral parece aminorarse conforme se avanza en el continuo entre envejecimiento normativo y EA.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, puede concluirse que existe falta de consenso en cuanto a cómo se deterioran los diferentes componentes de ToM en el envejecimiento, especialmente si se hace la distinción entre el envejecimiento normativo y patológico. La naturaleza multidimensional de la ToM, junto a las diferencias neurocognitivas observadas entre el envejecimiento normativo y patológico, constituyen la base para plantearse si el deterioro en la ToM se manifiesta de forma diferencial en ambos tipos de envejecimiento.

La presente investigación plantea tres objetivos principales: a) examinar la influencia de la edad en el deterioro de la ToM implícita y la ToM explícita en el envejecimiento normativo y patológico; b) analizar las diferencias entre el grupo de envejecimiento normativo y el grupo de envejecimiento patológico en el componente de ToM explícita; c) estudiar las diferencias entre el grupo de envejecimiento normativo y el grupo de envejecimiento patológico en el componente de ToM implícita.

Método

Participantes

En este estudio se ha contado con una muestra de 30 personas adultas mayores, de las cuales 16 son mujeres y 14 son hombres. Las edades de los participantes van desde los 58 hasta los 88 años ($M = 76$ años, $DT = 7.38$).

La muestra total se ha dividido en dos grupos. Por un lado, un grupo de 15 personas con envejecimiento normativo. Por otro lado, un grupo de 15 personas con deterioro cognitivo patológico en fase inicial, es decir, envejecimiento patológico. El proceso de

selección de los/as participantes y los criterios de exclusión han sido diferentes para cada grupo. Se ha intentado que ambos grupos fuesen lo más equivalentes posible en cuanto a edad y género (Tablas 1 y 2).

El grupo con envejecimiento normativo se seleccionó en centros de envejecimiento saludable de Málaga, dentro del área de Medicina Preventiva del Deporte, usando como criterio de exclusión la presencia de algún trastorno psicológico o enfermedad neurodegenerativa diagnosticada.

El grupo con envejecimiento patológico se seleccionó en la Asociación de Familiares y enfermos de Alzheimer y otras demencias (AFA) de Fuengirola-Mijas Costa. La muestra se ha seleccionado, específicamente, del “Taller 0”, siendo este el grupo con deterioro cognitivo más leve de todo el centro, aunque incluso dentro del mismo se ha encontrado heterogeneidad. Se han usado como criterios de exclusión la presencia de algún trastorno psicológico y/o la existencia de deterioro cognitivo moderado o grave.

Tabla 1

Descripción de la edad de la muestra

	Edad				
	N	Media	DT	Mínimo	Máximo
Normativo	15	76.1	8.37	58	88
Patológico	15	75.9	6.53	64	87
Total	30	76	7.38	58	88

Tabla 2*Descripción del género de la muestra*

		Género	
		Frecuencia	Porcentaje
Normativo	Mujer	8	53.3
	Hombre	7	46.7
Patológico	Mujer	8	53.3
	Hombre	7	46.7

Materiales e Instrumentos

Para este estudio se han usado los siguientes instrumentos y materiales, indicados en el mismo orden de administración.

Encuesta de Datos Demográficos.

Hoja de registro de elaboración propia para recoger información demográfica de cada participante: nombre, apellidos, edad y género. Todo esto se ha obtenido preguntándoles directamente y se ha registrado de forma cuantitativa y cualitativa. Además, la edad de los/as usuarios con envejecimiento patológico se ha confirmado con la psicóloga responsable, para evitar errores derivados de posibles déficits de memoria.

Test de Lectura de la Mente en la Mirada (Baron-Cohen et al., 2001)

Esta prueba evalúa la ToM implícita al tener que inferir estados mentales a partir de fotografías de miradas. La prueba se compone de treinta y seis ítems constituidos por fotografías en blanco y negro de los ojos de diferentes personas, de cualquier edad, e incluyendo tanto hombres como mujeres. Cada imagen se acompaña de cuatro adjetivos, entre los que el/la participante debe escoger el que considera que se corresponde con el estado

mental que expresa la mirada. La corrección se ha realizado siguiendo las directrices del autor (Baron-Cohen et al., 2001).

Codificación y puntuación

0 puntos: Palabra elegida incorrecta

1 punto: Palabra elegida correcta

La puntuación total máxima es de treinta y seis puntos.

Además, los ítems se han clasificado siguiendo las directrices de Zegarra-Valvidia et al. (2022), que los clasifica en estados mentales de valencia positiva, negativa y neutra (Tabla 3).

Tabla 3

Clasificación de los ítems según la valencia del estado mental

	Valencia positiva	Valencia negativa	Valencia neutra
Ítems	1, 6, 16, 20, 21, 25, 30, 31	2, 5, 11, 14, 17, 22, 23, 26, 27, 34, 35, 36	3, 4, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 18, 19, 24, 28, 29, 32, 33

Test de Faux Pas o Metedura de Pata (Baron-Cohen et al., 1999)

Se ha usado una selección de cinco historias con las que se ha evaluado la capacidad de comprender que alguien puede hacer algún comentario que genere una emoción negativa en otra persona, debido a la falta de cierta información sobre esta última. La prueba consiste en narrar historias donde se describe una situación social en la que alguien comete un error, y comprobar si la persona es capaz de identificarlo. Durante las narraciones, los/as participantes han tenido a su disposición hojas con viñetas de elaboración propia correspondientes a cada historia (Anexo A) como forma de apoyo para seguir el orden de

sucesos e identificar los diferentes personajes. Sin embargo, cuando se ha observado que suponían un obstáculo para la comprensión, más que un apoyo, se han retirado inmediatamente.

El instrumento original de Baron-Cohen et al., (1999) solamente contaba con dos preguntas, las cuales evaluaban la detección de metedura de pata y la identificación del personaje que ha dicho algo inapropiado. Sin embargo, en este estudio se han reformulado y añadido más preguntas, de forma que sobre cada historia se plantean siete cuestiones, evaluando la identificación de la metedura y las atribuciones sobre diferentes estados mentales del hablante (personaje que comete la metedura de pata) y el oyente (personaje hacia el que va dirigida la metedura de pata).

La puntuación total máxima es de 50 puntos, siendo 10 puntos máximo por historia. Las respuestas dadas por los participantes se han evaluado siguiendo las directrices que aparecen en la Tabla 4.

Tabla 4*Codificación y puntuación de las respuestas del Test de Metedura de Pata*

Ejemplo de pregunta	Qué evalúa	Nivel de recursividad	Codificación
1. ¿Alguien dijo algo que no debería haber dicho o algo inconveniente?, ¿quién?	Identificación de Metedura de Pata	Compleja	<i>0 puntos:</i> no detecta la metedura de pata. <i>1 punto:</i> sí detecta la metedura de pata.
2. ¿Por qué no debería haberlo dicho o por qué era inapropiado?	Atribución de Ignorancia al Hablante	Compleja	<i>0 puntos:</i> no da una respuesta acorde ni atribuye estados mentales. <i>1 punto:</i> atribuye implícitamente ignorancia al hablante que hace la metedura de pata refiriéndose al efecto producido en quien la recibe o si se refiere a la situación en sí. <i>2 puntos:</i> se refiere a la perspectiva de quien mete la pata o refiere el estado mental explícitamente.
3. ¿Por qué crees que lo dijo?	Atribución de Motivación al Hablante	Compleja	<i>0 puntos:</i> atribuye motivación de causar daño. <i>1 punto:</i> atribuye cualquier otra motivación.
4. ¿Alicia sabía quién había comprado las cortinas?	Atribución de Ignorancia al Hablante	Simple	<i>0 puntos:</i> no atribuye ignorancia al hablante. <i>1 punto:</i> atribuye ignorancia al hablante.
5. ¿Cómo se habrá sentido Julia cuando oyó el comentario de Alicia?	Atribución de Emoción al Oyente	Simple	<i>0 puntos:</i> no predice un efecto emocional en el receptor. <i>1 punto:</i> predice un efecto emocional en el receptor.
6. ¿Sabe Alicia que Julia se está sintiendo mal por sus palabras?, ¿por qué?	Atribución de Conocimiento al Hablante sobre la Emoción del Oyente	Compleja	<i>0 puntos:</i> no atribuye al hablante la perspectiva epistémica de ignorancia sobre la emoción producida por el receptor. <i>1 punto:</i> atribuye implícitamente. <i>2 puntos:</i> atribuye explícitamente al hablante la perspectiva epistémica de ignorancia sobre la emoción producida por el receptor.
7. ¿Quería Alicia que Julia se sintiera mal?	Atribución al Hablante de Intención sobre la Emoción del Oyente	Compleja	<i>0 puntos:</i> no atribuye al hablante falta de intención de causar efecto emocional. <i>1 punto:</i> hace la atribución correcta al hablante sobre su falta de intención de causar efecto emocional.

Procedimiento

Para llevar a cabo las evaluaciones, se contó previamente con el consentimiento informado de los y las participantes y, en el caso del grupo con envejecimiento patológico, también el de sus familiares. Todas las pruebas se administraron de forma individual y en un espacio vacío y tranquilo para evitar interrupciones. En el caso del grupo con envejecimiento normativo, las evaluaciones se realizaron en un laboratorio habilitado de la Facultad de Psicología y Logopedia de la Universidad de Málaga, en horario de mañana. Al grupo con envejecimiento patológico, al formar parte de AFA, se les evaluó en una sala facilitada por el propio centro en horario de 09:00 a 11:00 horas, para así obstaculizar lo menos posible sus actividades rutinarias.

Entre pruebas se hicieron descansos de cinco minutos, ofreciendo siempre flexibilidad y descansando más tiempo o con más frecuencia si se veía necesario. También se animó a los/as participantes a preguntar cualquier duda que tuviesen durante las pruebas (por ejemplo, el significado de algún adjetivo), y se les repitieron los enunciados o instrucciones las veces necesarias.

Todas las pruebas se registraron en hojas de corrección por escrito. Además, se usó un ordenador portátil para mostrar las imágenes del Test de Lectura de la Mente en la Mirada, y unas láminas ilustrativas con viñetas (Anexo A) para facilitar el seguimiento de las historias del Test de Medida de Pata.

Análisis de Resultados

Se comenzó realizando pruebas de análisis de regresión lineal múltiple para observar el posible efecto predictor de las variables edad y presencia o no de deterioro cognitivo patológico en cada uno de los componentes de ToM evaluados, es decir, ToM implícita y explícita. Una vez dividida la muestra en sus grupos correspondientes,

envejecimiento normativo y patológico, se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman para comprobar la relación entre edad y la puntuación obtenida en el Test de Lectura de la Mente en la Mirada y el Test de Metedura de Pata en cada grupo específico.

Respecto a la ToM explícita, se procedió a un análisis pormenorizado de cada componente del Test de Metedura de Pata, comparando las puntuaciones de cada uno de los grupos. Según las pruebas de normalidad, para los valores con distribución normal (“Total de Metedura de Pata”) se empleó t de Student, y para los que no muestran distribución normal (total de cada pregunta de Metedura de Pata) U de Mann-Whitney, a fin de conocer si existen diferencias de media entre los resultados de ambos grupos.

Para la ToM implícita, se hizo un análisis pormenorizado de cada ítem del Test de Lectura de la Mente en la Mirada, comparando el rendimiento de cada uno de los grupos. Al tratarse de variables categóricas se empleó la prueba chi-cuadrado, con el objetivo de analizar posibles diferencias entre los resultados de ambos grupos de mayores.

Resultados

Relación entre Edad, Deterioro y Componentes de ToM

La relación entre las variables predictoras edad y con/sin deterioro patológico con las variables criterio ToM implícita y explícita se observó realizando pruebas de análisis de regresión lineal múltiple.

Los resultados referentes indican una relación estadísticamente significativa entre la edad y la ToM implícita ($R^2 = .189$; $p = .033$). Sin embargo, la presencia de deterioro cognitivo patológico no predice de manera significativa el rendimiento en ToM implícita ($R^2 = .189$; $p = .295$), (Tabla 5). Esto indica que solamente la edad predice la evolución de la ToM implícita (Figura 1).

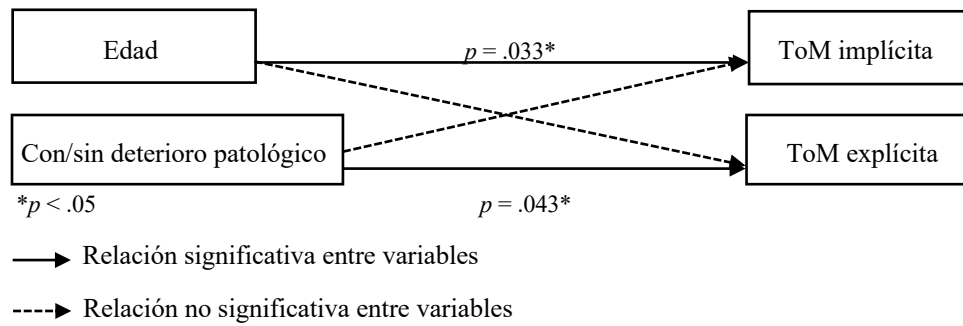


Figura 1. Relación de la edad y la presencia de deterioro con la ToM implícita/explicita

Tabla 5

Análisis de regresión lineal (estadístico R^2) y su significación; Edad, Deterioro y componentes de ToM

	Predictores	R	R²	p
ToM implícita	Edad	.435	.189	.033
	Con/sin Deterioro			.295
ToM explícita	Edad	.397	.158	.611
	Con/sin Deterioro			.043

Por otro lado, los resultados indican una relación estadísticamente significativa entre la presencia de deterioro patológico y la ToM explícita ($R^2 = .158$; $p = .043$), mientras que no se encontró relación estadísticamente significativa entre este componente y la edad ($R^2 = .158$; $p = .611$) (Tabla 5). Esto indica que el rendimiento en ToM explícita se predice por la presencia de deterioro cognitivo patológico, independientemente de la edad (Figura 1).

Al dividir la muestra por grupos según la variable “con/sin deterioro patológico”, se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman para comprobar la relación de la edad con los componentes de ToM. Los resultados del grupo de adultos mayores con deterioro

patológico indican que no hay relación significativa entre la edad y ninguno de los componentes de ToM. Sin embargo, los resultados del grupo de adultos mayores con envejecimiento normativo sí que indican una relación significativa entre la edad y ambos tipos de ToM, específicamente con la atribución de estados mentales de valencia positiva a partir de la mirada, dentro de la ToM implícita ($r = -.542$; $p = .03$), y con la identificación de metedura de pata, dentro de la ToM explícita ($r = .597$; $p = .015$). Por lo tanto, en adultos mayores con envejecimiento normativo, se observa una relación inversa entre la edad y la identificación de estados mentales de valencia positiva a partir de miradas (cuando más mayor, peor identificación de estos estados mentales a partir de claves no verbales) y, a la vez, una relación directa entre la edad y la identificación de metedura de pata (cuanto más mayor, mejor identificación) (Tabla 6).

Tabla 6

Relación entre Edad, ToM implícita y ToM explícita en adultos con envejecimiento normativo (coeficiente Rho de Spearman)

		Edad
Mirada de Valencia Positiva	<i>Rho de Spearman</i>	-.542
	<i>gl</i>	14
	<i>p</i>	.03*
Total Metedura de Pata – Pregunta 1 (identificación de metedura de pata)	<i>Rho de Spearman</i>	.597
	<i>gl</i>	14
	<i>p</i>	.015*

* $p < .05$

Relación entre Deterioro y ToM Explícita

Para analizar específicamente la ToM explícita en relación con la variable “con/sin deterioro patológico”, se realizó un análisis pormenorizado de los resultados de cada grupo en cada ítem del Test de Metedura de Pata. Para comprobar las posibles diferencias significativas entre grupos, se usó *t* de Student para la puntuación total del Test de Metedura de Pata, ya que se distribuye de manera normal, y *U* de Mann-Whitney para el resto de las variables, que no se distribuyen de manera normal. En base a los resultados obtenidos, hay diferencias significativas entre ambos grupos en la puntuación total del Test de Metedura de Pata ($t = 2.177$; $p = .038$), en la Pregunta 2 ($U = 32$; $p = .001$) y en la Pregunta 3 ($U = 47.5$; $p = .007$) (Tabla 7). En todos los casos, el grupo de envejecimiento normativo obtiene una media superior a la del grupo de envejecimiento patológico.

Tabla 7

Relación entre Deterioro y ToM explícita (t de Student y U de Mann-Whitney)

		Estadístico	<i>p</i>
Total Metedura de Pata	<i>t</i> de Student	2.177	.038
Identificación de metedura de pata – Pregunta 1	<i>U</i> de Mann-Whitney	96	.681
Atribución de ignorancia al hablante – Pregunta 2	<i>U</i> de Mann-Whitney	32	.001
Atribución de motivación al hablante – Pregunta 3	<i>U</i> de Mann-Whitney	47.5	.007
Atribución de ignorancia al hablante – Pregunta 4	<i>U</i> de Mann-Whitney	81	.273
Atribución de emoción al oyente – Pregunta 5	<i>U</i> de Mann-Whitney	87.5	.389
Atribución de conocimiento al hablante sobre la emoción del oyente – Pregunta 6	<i>U</i> de Mann-Whitney	89.5	.503
Atribución al hablante de intención sobre la emoción del oyente – Pregunta 7	<i>U</i> de Mann-Whitney	93.5	.595

Relación entre Deterioro y ToM Implícita

Por último, para analizar la ToM implícita en cada uno de los grupos, se realizó un estudio pormenorizado de cada ítem del Test de Lectura de la Mente en la Mirada. Se aplicó la prueba chi-cuadrado, ya que las respuestas a los ítems de este instrumento constituyen variables categóricas. Se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos en la Mirada 13 (“expectante”; $X^2 = 4.8$; $p = .028$), y la Mirada 17 (“inseguro”; $X^2 = 6.15$; $p = .013$). Esto indica que entre ambos grupos de personas adultas mayores hay una diferencia de medias significativa en cuanto a estos dos ítems, obteniendo mayor media el grupo de envejecimiento normativo.

Tabla 8

Relación entre Deterioro y ToM implícita (chi-cuadrado)

	X^2	p
Mirada 13 – “expectante”	4.8	.028
Mirada 17 – “inseguro”	6.15	.013

Discusión

Teniendo en cuenta los objetivos propuestos en esta investigación, en primer lugar, se ha examinado la influencia de la edad en el deterioro de la ToM implícita y explícita, tanto en envejecimiento normativo como patológico. Según los resultados de la muestra completa, en personas adultas mayores la edad predice el rendimiento en ToM implícita independientemente de la presencia de deterioro cognitivo patológico, de forma que, a mayor edad, peor atribución de estados mentales a través de claves no verbales. Los datos concuerdan con los resultados del estudio de Cabinio et al. (2015) que también apoyan la

relación inversa entre edad y ToM implícita. Sin embargo, contradicen los estudios de Fromholt et al. (2003) y Happé et al. (1998), donde concluyen que la ToM (en general) no empeora con la edad e incluso puede mejorar. De nuevo, tal y como estipulan Kemp et al. (2012), al especificar componentes de ToM para analizarlos empiezan a surgir incongruencias. En cuanto a la ToM explícita, se ha observado que su rendimiento se puede predecir según si existe o no deterioro cognitivo patológico, sin importar la edad. Es decir, a mayor presencia de deterioro cognitivo patológico, peor atribución de estados mentales a través de claves verbales.

Al dividir la muestra total en cada uno de los grupos, envejecimiento normativo y envejecimiento patológico, se ha comprobado que la edad se relaciona de forma diferente con cada componente de ToM en función del tipo de envejecimiento. En envejecimiento normativo, la edad se asocia inversamente con la ToM implícita y directamente con la ToM explícita. Esto significa que, en ausencia de deterioro cognitivo patológico, la ToM implícita sufrirá un deterioro asociado a la edad, de forma que, a mayor edad, menor rendimiento en la atribución de estados mentales a partir de claves no verbales. Sin embargo, la ToM explícita se mantendrá o incluso mejorará conforme se vaya envejeciendo. Esto último coincide con los resultados de Fromholt et al. (2003) y Happé et al. (1998). En envejecimiento patológico, sin embargo, la edad no se asocia con ningún componente de ToM. Esto indica que, una vez que aparece un deterioro cognitivo patológico, el cual suele afectar de manera generalizada y progresiva las habilidades cognitivas, ambos componentes de ToM se deteriorarán independientemente de la edad que se tenga.

En cuanto al segundo objetivo, se han analizado las diferencias entre el grupo de envejecimiento normativo y de envejecimiento patológico en relación con la ToM explícita, obteniendo datos que indican que este componente empeora con el deterioro cognitivo

patológico. Se ha observado que, cuanto mayor deterioro presenta una persona, más dificultades tiene para comprender situaciones sociales en las que alguien comete un error al decir algo que no debería haber dicho. Específicamente, los adultos mayores con envejecimiento patológico presentan mayor dificultad para comprender la perspectiva de quien comete el error, no identificando correctamente la ignorancia del hablante ni la motivación real para haber hecho comentarios inconvenientes. Esto es muy relevante, puesto que al interpretar estos resultados junto con los anteriores, que indican que la ToM explícita se mantiene en el envejecimiento normativo, cabe plantearse que la aparición de déficits de ToM explícita sirva de utilidad para identificar de manera temprana el inicio del deterioro cognitivo patológico.

Por último, en base al tercer objetivo, se han estudiado las diferencias entre el grupo de envejecimiento normativo y el grupo de envejecimiento patológico en ToM implícita. Aunque la presencia de deterioro cognitivo no predice el rendimiento en ToM implícita, se han encontrado diferencias entre ambos grupos en dos ítems concretos, “expectante” e “inseguro”, sugiriendo así que las personas con deterioro cognitivo patológico presentan mayor dificultad a la hora de atribuir a través de la mirada estados mentales complejos, en comparación con los adultos mayores con envejecimiento normativo. Esto significa que, a pesar de que en el envejecimiento normativo también existe un déficit de ToM implícita asociado a la edad, el rendimiento a la hora de atribuir estados mentales complejos sigue siendo mejor que en aquellos adultos mayores que presentan envejecimiento patológico.

Por lo tanto, podemos concluir que, al evaluar la muestra completa, teniendo en cuenta tanto el envejecimiento normativo como el patológico, la edad predice el rendimiento en ToM implícita, de forma que la atribución de estados mentales a partir de claves no verbales empeorará cuanto mayor sea la edad; y la presencia de deterioro predecirá el

rendimiento en ToM explícita, de manera que, a mayor deterioro patológico, peor atribución de estados mentales a partir de claves verbales. Al dividir la muestra según el tipo de envejecimiento, se comprueba que la edad no tiene el mismo impacto en cada uno de los grupos. En los adultos mayores con envejecimiento normativo, la ToM implícita se reducirá conforme avance la edad, mientras que la ToM explícita se mantendrá e incluso mejorará. En cuanto a los mayores con envejecimiento patológico, la edad perderá su impacto, y, aunque se supone que tendrán de antemano un deterioro en ToM implícita asociado a la edad, en el momento en el que aparece un deterioro patológico se generará un déficit marcado en ambos componentes de ToM, independientemente de la edad que se tenga. Además, al analizar cada componente por separado y comparando ambos tipos de envejecimiento, se comprueba que las personas con envejecimiento normativo muestran mejor rendimiento en ToM explícita que las que tienen un envejecimiento patológico, identificando mejor las meteduras de pata y atribuyendo correctamente con más frecuencia la ignorancia y motivación del hablante; en ToM implícita, aunque el deterioro no determine su empeoramiento, las personas con envejecimiento normativo presentan mejor rendimiento en la atribución de estados mentales complejos a partir de la mirada, en comparación con las personas con envejecimiento patológico, que muestran más dificultades para atribuir el estado mental a partir de la mirada cuando este no es básico.

Conclusión

En esta investigación se ha analizado la relación de la ToM implícita y la ToM explícita con la edad y el tipo de envejecimiento en personas adultas mayores. Los datos analizados muestran que, en la muestra completa, estas dos variables influyen sobre ambos componentes de la ToM, de diferente forma y en diferente grado de significación. La edad predice de manera inversa el rendimiento de la ToM implícita, mientras que la presencia de

deterioro cognitivo patológico predice, inversamente, el deterioro en ToM explícita. No obstante, al diferenciar los grupos, se ha observado que en el envejecimiento normativo la edad se asocia con un deterioro en ToM implícita y un mantenimiento de la ToM explícita, mientras que en el envejecimiento patológico la edad pierde su efecto. Del mismo modo, se han comprobado los cambios de cada uno de estos dos componentes de ToM en envejecimiento normativo y patológico, comparando su rendimiento en diferentes pruebas. Las personas mayores con envejecimiento patológico muestran más dificultades significativas tanto para comprender comentarios inconvenientes en situaciones sociales, como para identificar estados mentales emocionales y epistémicos fijándose solo en los ojos.

Incluso tratándose de una muestra relativamente pequeña, los resultados se consideran bastante relevantes. Aportan a la literatura científica una delimitación más precisa sobre el deterioro de la ToM, tanto en envejecimiento normativo como patológico, específicamente de dos de sus componentes: ToM implícita y explícita, contribuyendo a clarificar los datos existentes sobre el impacto de la edad en estos dos componentes de ToM, así como acerca del patrón de deterioro del envejecimiento normativo y patológico. Además, los resultados pueden contribuir a realizar modificaciones en la práctica clínica, puesto que la ToM es un aspecto totalmente pasado por alto en las intervenciones destinadas a los adultos mayores, donde se da más prioridad al trabajo con la cognición intelectual. Así, se plantea que estos datos sirvan como base para incluir el trabajo de la ToM en las intervenciones destinadas a los adultos mayores, con y sin deterioro patológico. Esto permitiría entrenar y/o preservar esta habilidad tan compleja, lo que mejorará la calidad de las relaciones sociales de los adultos mayores, potenciando su competencia social y

reduciendo la soledad no deseada. Dentro del ámbito clínico, también se pueden aplicar los datos al diagnóstico precoz de deterioro cognitivo patológico, específicamente enfocado a la detección de déficit en la ToM explícita, que no debería encontrarse perjudicada en un envejecimiento normativo.

Respecto a las limitaciones del estudio, la más destacable es el tamaño de la muestra. Esto es debido a la complejidad de evaluar a personas mayores, ya que pueden surgir, por ejemplo, problemas de tiempo al demorarse demasiado en la realización de las evaluaciones, problemas de concentración, falta de disponibilidad por cualquier imprevisto o problema de salud repentino que suponga un retraso del estudio o, en el peor de los casos, la desestimación de la persona como participante en la investigación. Además, la especificidad del grupo de envejecimiento patológico ha complicado la búsqueda de personas dentro del rango de edad de interés y que cumplieren todos los criterios de exclusión, es decir, que tuviesen un nivel leve de deterioro cognitivo y ningún trastorno psicológico diagnosticado. Aunque el centro de AFA Fuengirola-Mijas Costa haya proporcionado esta parte de la muestra, incluso dentro de un grupo de deterioro leve la heterogeneidad del estado cognitivo sigue siendo notable entre los usuarios.

Por lo tanto, teniendo en cuenta las limitaciones, se plantea que futuras investigaciones podrían estudiar sobre estos componentes de ToM con una muestra mucho mayor, e incluso manejando más variables predictoras. Esto permitiría encontrar relaciones estadísticamente significativas más potentes en torno a la ToM, lo cual ampliaría el conocimiento respecto a su curso de deterioro, que hoy en día sigue siendo confuso al comparar diferentes autores, e incluso permitiría considerar el déficit en ToM como una

señal temprana de deterioro cognitivo patológico, introduciéndola en las evaluaciones neuropsicológicas e intervenciones dirigidas a mayores.

En definitiva, la presente investigación aporta datos relevantes a tener en cuenta desde distintos ámbitos de trabajo, tanto de investigación como clínicos, y pretende promover el avance hacia un enfoque más multidimensional en la intervención con personas mayores. Se espera que estos datos sirvan para dotar de mayor importancia a la cognición social, una habilidad muy importante para el correcto desempeño social durante el envejecimiento, pero que suele quedar en el olvido.

Referencias Bibliográficas

- Abu-Akel, A., y Shamay-Tsoory, S. (2011). Neuroanatomical and neurochemical bases of theory of mind. *Neuropsychologia*, 49(11), 2971-2984.
<https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2011.07.012>
- Arkin, S. M. (1991). Memory training in early Alzheimer's disease: An optimistic look at the field. *American Journal of Alzheimer's Care and Related Disorders & Research*, 6(4), 17-25. <https://doi.org/10.1177/153331759100600404>
- Bai, F., Zhang, Z., Yu, H., Shi, Y., Yuan, Y., Zhu, W., ... y Qian, Y. (2008). Default-mode network activity distinguishes amnesic type mild cognitive impairment from healthy aging: a combined structural and resting-state functional MRI study. *Neuroscience letters*, 438(1), 111-115. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2008.04.021>
- Baron-Cohen, S. (1995). *Mindblindness: An essay on autism and theory of mind*. Cambridge, MA: MIT Press. <http://dx.doi.org/10.7551/mitpress/4635.001.0001>
- Baron-Cohen, S., Jolliffe, T., Mortimore, C., y Robertson, M. (1997). Another Advanced Test of Theory of Mind: Evidence from Very High Functioning Adults with Autism

- or Asperger Syndrome. *Journal Of Child Psychology And Psychiatry*, 38(7), 813-822. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1997.tb01599.x>
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., y Frith, U. (1986). Mechanical, behavioural and intentional understanding of picture stories in autistic children. *British Journal of developmental psychology*, 4(2), 113-125. <https://doi.org/10.1111/j.2044-835X.1986.tb01003.x>
- Baron-Cohen, S., O’Riordan, M., Stone, V., Jones, R., y Plaisted, K. (1999). Recognition of faux pas by normally developing children and children with Asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*, 29(5), 407-418. <https://doi.org/10.1023/a:1023035012436>
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste, Y., 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. *PubMed*, 42(2), 241-251. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00715>
- Buckner, R. L., Andrews-Hanna, J. R., y Schacter, D. L. (2008). The brain's default network: anatomy, function, and relevance to disease. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1124(1), 1-38. <https://doi.org/10.1196/annals.1440.011>
- Cabinio, M., Rossetto, F., Blasi, V., Savazzi, F., Castelli, I., Massaro, D., ... y Baglio, F. (2015). Mind-reading ability and structural connectivity changes in aging. *Frontiers in psychology*, 6, 1808. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01808>
- Cavallini, E., Lecce, S., Bottiroli, S., Palladino, P., y Pagnin, A. (2013). Beyond False Belief: Theory of Mind in Young, Young-Old, and Old-Old Adults. *The International Journal Of Aging And Human Development*, 76(3), 181-198. <https://doi.org/10.2190/ag.76.3.a>

- Drzezga, A., Becker, J. A., Van Dijk, K. R., Sreenivasan, A., Talukdar, T., Sullivan, C., ... y Sperling, R. A. (2011). Neuronal dysfunction and disconnection of cortical hubs in non-demented subjects with elevated amyloid burden. *Brain*, *134*(6), 1635-1646. <https://doi.org/10.1093/brain/awr066>
- Duval, C., Piolino, P., Bejanin, A., Eustache, F., y Desgranges, B. (2011). Age effects on different components of theory of mind. *Consciousness and cognition*, *20*(3), 627-642. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2010.10.025>
- Dvash, J., y Shamay-Tsoory, S. G. (2014). Theory of Mind and Empathy as Multidimensional Constructs: Neurological Foundations. *Topics in Language Disorders*, *34*(4), 282-295. <https://doi.org/10.1097/tld.0000000000000040>
- El Haj, M., Raffard, S., y Gély-Nargeot, M. C. (2016). Destination memory and cognitive theory of mind in normal ageing. *Memory*, *24*(4), 526-534. <https://doi.org/10.1080/09658211.2015.1021257>
- Farkas, E., y Luiten, P. G. (2001). Cerebral microvascular pathology in aging and Alzheimer's disease. *Progress in neurobiology*, *64*(6), 575-611. [https://doi.org/10.1016/S0301-0082\(00\)00068-X](https://doi.org/10.1016/S0301-0082(00)00068-X)
- Fernández-Duque, D., Baird, J. A., & Black, S. E. (2009). False-belief understanding in frontotemporal dementia and Alzheimer's disease. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, *31*(4), 489-497. <https://doi.org/10.1080/13803390802282688>
- Fischer, P., Jungwirth, S., Zehetmayer, S., Weissgram, S., Hoenigschnabl, S., Gelpi, E., ... y Tragl, K. H. (2007). Conversion from subtypes of mild cognitive impairment to Alzheimer dementia. *Neurology*, *68*(4), 288-291. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000252358.03285.9>

- Frith, U., y 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>
- Fromholt, P., Mortensen, D., Torpdahl, P., Bender, L., Larsen, P., y Rubin, D. (2003). Life-narrative and word-cued autobiographical memories in centenarians: comparisons with 80-year-old control, depressed, and dementia groups. *Memory*, 11(1), 81-88. <https://doi.org/10.1080/741938171>
- Gili, T., Cercignani, M., Serra, L., Perri, R., Giove, F., Maraviglia, B., ... y Bozzali, M. (2011). Regional brain atrophy and functional disconnection across Alzheimer's disease evolution. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 82(1), 58-66. <https://doi.org/10.1136/jnnp.2009.199935>
- Grady, C. L., Springer, M. V., Hongwanishkul, D., McIntosh, A. R., y Winocur, G. (2006). Age-related changes in brain activity across the adult lifespan. *Journal of cognitive neuroscience*, 18(2), 227-241. <https://doi.org/10.1162/jocn.2006.18.2.227>
- Gusnard, D. A., y Raichle, M. E. (2001). Searching for a baseline: functional imaging and the resting human brain. *Nature reviews neuroscience*, 2(10), 685-694. <https://doi.org/10.1038/35094500>
- Han, Y., Wang, J., Zhao, Z., Min, B., Lu, J., Li, K., ... y Jia, J. (2011). Frequency-dependent changes in the amplitude of low-frequency fluctuations in amnesic mild cognitive impairment: a resting-state fMRI study. *Neuroimage*, 55(1), 287-295. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2010.11.059>
- Happé, F. G., Winner, E., y Brownell, H. (1998). The getting of wisdom: Theory of mind in old age. *Developmental Psychology*, 34(2), 358-362. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.34.2.358>

- Hedden, T., y Park, D. C. (2003). Contributions of source and inhibitory mechanisms to age-related retroactive interference in verbal working memory. *Journal of experimental psychology: General*, 132(1), 93. <http://dx.doi.org/10.1037/0096-3445.132.1.93>
- Heitz, C., Noblet, V., Phillipps, C., Cretin, B., Vogt, N., Philippi, N., ... y Blanc, F. (2016). Cognitive and affective theory of mind in dementia with Lewy bodies and Alzheimer's disease. *Alzheimer's research & therapy*, 8, 1-15. <https://doi.org/10.1186/s13195-016-0179-9>
- Ito, K., y Barnes, P. J. (2009). COPD as a disease of accelerated lung aging. *Chest*, 135(1), 173-180. <https://doi.org/10.1378/chest.08-1419>
- Kemp, J., Després, O., Sellal, F., y Dufour, A. (2012). Theory of Mind in normal ageing and neurodegenerative pathologies. *Ageing research reviews*, 11(2), 199-219. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2011.12.001>
- López-Montilla, N. (2021). Teoría de la mente implícita en adultos mayores. El papel de la reserva cognitiva y del perfil de actividad social y cognitiva./Implicit theory of mind in older adults. The role of cognitive reserve and social and cognitive activity profile. <http://dx.doi.org/10.24310/mumaedmumaed.5315>
- López-Montilla, N., Barajas Esteban, C., y Nielsen, A. (2021). Teoría de la mente en adultos mayores. El papel de la actividad social y cognitiva. <http://dx.doi.org/10.17060/ijodaep.2021.n2.v2.2242>
- Low, J. (2010). Preschoolers' implicit and explicit false-belief understanding: Relations with complex syntactical mastery. *Child development*, 81(2), 597-615. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01418.x>

- Lucariello, J. M., Durand, T. M., y Yarnell, L. (2007). Social versus intrapersonal ToM: Social ToM is a cognitive strength for low-and middle-SES children. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 28(4), 285-297.
<https://doi.org/10.1016/j.appdev.2007.04.001>
- Mars, R. B., Neubert, F., Noonan, M. P., Sallet, J., Toni, I., y Rushworth, M. F. S. (2012). On the relationship between the “default mode network” and the “social brain”. *Frontiers In Human Neuroscience*, 6. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2012.00189>
- Mattson, M. P., y Magnus, T. (2006). Ageing and neuronal vulnerability. *Nature reviews neuroscience*, 7(4), 278-294. <http://dx.doi.org/10.1038/nrn1886>
- Morin, A. (2006). Levels of consciousness and self-awareness: A comparison and integration of various neurocognitive views. *Consciousness and cognition*, 15(2), 358-371. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2005.09.006>
- Northoff, G., Heinzl, A., De Greck, M., Bermpohl, F., Dobrowolny, H., y Panksepp, J. (2006). Self-referential processing in our brain—a meta-analysis of imaging studies on the self. *Neuroimage*, 31(1), 440-457.
<https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2005.12.002>
- Petersen, R. C., Doody, R., Kurz, A., Mohs, R. C., Morris, J. C., Rabins, P. V., ... y Winblad, B. (2001). Current concepts in mild cognitive impairment. *Archives of neurology*, 58(12), 1985-1992. <http://dx.doi.org/10.1001/archneur.58.12.1985>
- Petersen, R. C., Smith, G. E., Waring, S. C., Ivnik, R. J., Tangalos, E. G., y Kokmen, E. (1999). Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome. *Archives of neurology*, 56(3), 303-308. <http://dx.doi.org/10.1001/archneur.56.3.303>
- Petrella, J. R., Sheldon, F. C., Prince, S. E., Calhoun, V. D., y Doraiswamy, P. M. (2011). Default mode network connectivity in stable vs progressive mild cognitive

- impairment. *Neurology*, 76(6), 511-517.
<https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e31820af94>
- Pezzutti, L., Longobardi, E., Milletti, K., y Ovidi, A. (2011). A study about Theory of Mind in primary and secondary aging. *Life Span and Disability* 14 (1), 31-34. <http://doi.org/2011-16541-002>
- Pihlajamäki, M., y Sperling, R. A. (2009). Functional MRI assessment of task-induced deactivation of the default mode network in Alzheimer's disease and at-risk older individuals. *Behavioural neurology*, 21(1-2), 77-91. <https://doi.org/10.3233/BEN-2009-0231>
- Premack, D., y Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral And Brain Sciences*, 1(4), 515-526.
<https://doi.org/10.1017/s0140525x00076512>
- Raz, N., y Kennedy, K. M. (2009). A systems approach to the aging brain: neuroanatomic changes, their modifiers, and cognitive correlates. En *Oxford University Press eBooks* (pp. 43-70). <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195328875.003.0004>
- Ritchie, K., Artero, S., y Touchon, J. (2001). Classification criteria for mild cognitive impairment: a population-based validation study. *Neurology*, 56(1), 37-42.
<https://doi.org/10.1212/WNL.56.1.37>
- Rombouts, S. A., Barkhof, F., Goekoop, R., Stam, C. J., y Scheltens, P. (2005). Altered resting state networks in mild cognitive impairment and mild Alzheimer's disease: an fMRI study. *Human brain mapping*, 26(4), 231-239.
<https://doi.org/10.1002/hbm.20160>
- Shamay-Tsoory, S. G. (2011). The neural bases for empathy. *The Neuroscientist*, 17(1), 18-24. <https://doi.org/10.1177/1073858410379268>

- Sorg, C., Riedl, V., Muhlau, M., Calhoun, V. D., Eichele, T., Läer, L., ... y Wohlschläger, A. M. (2007). Selective changes of resting-state networks in individuals at risk for Alzheimer's disease. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(47), 18760-18765. <https://doi.org/10.1073/pnas.0708803104>
- Sullivan, S., y Ruffman, T. (2004). Social understanding: How does it fare with advancing years? *British Journal Of Psychology*, 95(1), 1-18.
<https://doi.org/10.1348/000712604322779424>
- Tine, M., y Lucariello, J. (2012). Unique theory of mind differentiation in children with autism and Asperger syndrome. *Autism research and treatment*, 2012(1), 505393.
<https://doi.org/10.1155/2012/505393>
- Tisserand, D. J., y Jolles, J. (2003). On the involvement of prefrontal networks in cognitive ageing. *Cortex*, 39(4-5), 1107-1128. [https://doi.org/10.1016/S0010-9452\(08\)70880-3](https://doi.org/10.1016/S0010-9452(08)70880-3)
- Westby, C., y Robinson, L. (2014). A Developmental Perspective for Promoting Theory of Mind. *Topics In Language Disorders*, 34(4), 362-382.
<https://doi.org/10.1097/tld.0000000000000035>
- Zegarra-Valdivia, J. A., Chino, B. N., Doval, S., Baron-Cohen, S., y Tirapu, J. (2022). Test De Lectura De La Mente A Través De La Mirada: Primera Aproximación A Las Propiedades Psicométricas En Población Peruana. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 31(1), 66-75. <https://doi.org/10.46997/revecuatneuro131100066>

Anexos

Anexo A. Viñetas de las Historias del Test de Metedura de Pata

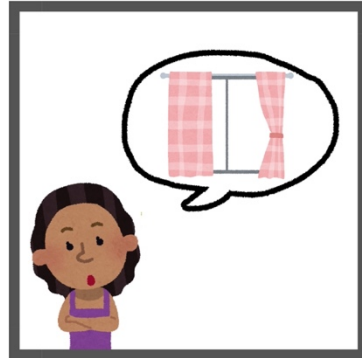


JULIA



JULIA

ALICIA



ALICIA



AURORA



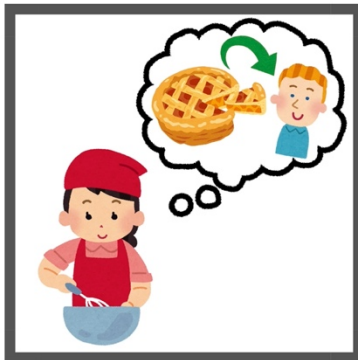
AURORA



TERESA LIDIA



AURORA TERESA LIDIA



MARÍA



MARÍA

MANUEL



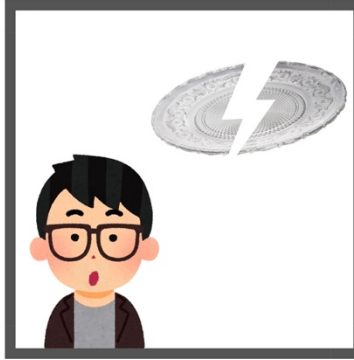
MARÍA

MANUEL

ANA



JOSEFINA PABLO



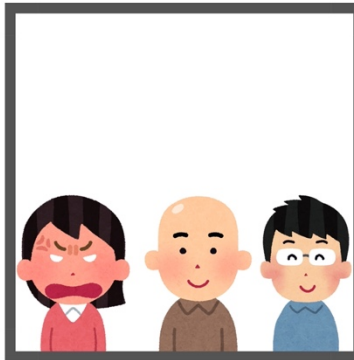
PABLO



ANA



RICARDO ANDRÉS



CLARA RICARDO ANDRÉS



CLARA