

UNIVERSIDAD FERNANDO PESSOA DE CANARIAS



**Demencia Frontotemporal variante de conducta, Teoría de la Mente y
la prueba Meteduras de Pata: Una Revisión Sistemática**

Kevin Medina Déniz

Yaiza Molina Rodríguez

Máster en Psicología General Sanitaria

Curso 2022/2023

Índice

1. Resumen	1
2. Introducción.....	3
2.1. <i>Demencia Frontotemporal variante de conducta</i>	3
2.2. <i>Cognición Social y Teoría de la Mente</i>	6
2.3. <i>Medición de la Cognición Social y Teoría de la Mente</i>	8
3. Formulación del problema y justificación	11
4. Método.....	13
4.1. <i>Criterios de selección de los estudios.....</i>	13
4.2. <i>Estrategia de búsqueda y fuentes de información</i>	14
4.3. <i>Evaluación del riesgo de sesgos.....</i>	15
4.4. <i>Análisis y síntesis de datos.....</i>	16
5. Resultados	17
5.1. <i>Estudios seleccionados</i>	17
5.2. <i>Descripción de las características de los estudios</i>	19
5.3. <i>Riesgo de sesgos de los estudios incluidos</i>	25
5.4. <i>Principales efectos de las intervenciones</i>	27
5.4.1. <i>Faux Pas Test en DFT-vc frente a otra población diana</i>	27
5.4.2. <i>Faux Pas Test en DFT-vc frente a otras pruebas de Teoría de la Mente</i>	30
6. Discusión	32
7. Conclusiones	34
8. Referencias	36

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Criterios diagnósticos para la DFT variante de conducta (Rascovsky et al., 2011).</i>	5
Tabla 2. <i>Resumen de las pruebas para medir Teoría de la Mente.</i>	10
Tabla 3. <i>Formulación PICO para el establecimiento de la pregunta de investigación.</i>	13
Tabla 4. <i>Características de los estudios.</i>	22
Tabla 5. <i>Calidad Metodológica de los Estudios</i>	26
Tabla 6. <i>Resultados de FPT frente a población sana.</i>	28
Tabla 7. <i>Resultados de FPT frente a otros diagnósticos.</i>	29
Tabla 8. <i>Resultados de FPT frente a otras pruebas.</i>	31

Índice de figuras

Figura 1. <i>Tipos de demencia frontotemporal y subtipos de la variante de conducta.....</i>	4
Figura 2. <i>Diagrama de flujo.....</i>	18
Figura 3. <i>Calidad Metodológica de los Estudios</i>	25

1. Resumen

El diagnóstico de la Demencia Frontotemporal variante de conducta resulta en ocasiones compleja debido a sus características, pudiendo confundirse con la Demencia tipo Alzheimer u otras enfermedades neurodegenerativas o psiquiátricas. Algunos autores parecen señalar la cognición social como elemento discriminante para el diagnóstico, concretamente la Teoría de la Mente. Se planteó como objetivo del presente estudio analizar la afectación de la Teoría de la Mente bajo la prueba *Faux Pas Test* y evaluar su eficacia en pacientes con diagnóstico de Demencia Frontotemporal variante de conducta. A través de una revisión sistemática en las bases de datos PubMed, *Web of Science* (WOS), EBSCO, Scopus y ProQuest se obtuvieron 55 estudios de los que se seleccionaron 6 para su síntesis cualitativa. Los resultados parecen indicar que, a pesar de que hay una afectación en la Teoría de la Mente en los pacientes con Demencia Frontotemporal variante de conducta, en comparación con personas sanas, la prueba *Faux Pas Test* no parece ayudar a discernir entre un diagnóstico u otro, existiendo otras pruebas más sensibles. Se observaron a su vez resultados contradictorios sobre cuál componente (cognitivo o empático) es el más afectado en personas con el diagnóstico de la Demencia Frontotemporal variante de conducta.

Palabras Clave: Demencia Frontotemporal variante de conducta, Evaluación, Faux Pas Test, Teoría de la Mente.

Abstract

The diagnosis of behavioural variant frontotemporal dementia is sometimes complex due to its characteristics and can be confused with Alzheimer's type dementia or other neurodegenerative or psychiatric diseases. Some authors seem to point to social cognition as a discriminating element for diagnosis, specifically Theory of Mind. The aim of the present study was to analyse the affectation of the Theory of Mind under the Faux Pas Test and to evaluate its efficacy in patients diagnosed with behavioural variant Frontotemporal Dementia. Through a systematic review in the PubMed, Web of Science (WOS), EBSCO, Scopus and ProQuest databases, 55 studies were obtained from which 6 were selected for qualitative synthesis. The results seem to indicate that, although there is an impairment in Theory of Mind in patients with behavioural variant Frontotemporal Dementia, compared to healthy people, the Faux Pas Test does not seem to help to discern between one diagnosis or another, there being other more sensitive tests available. Contradictory results were observed as to which component (cognitive or empathic) is more affected in people diagnosed with behavioural variant frontotemporal dementia.

Keywords: Evaluation, Faux Pas Test, Frontotemporal Dementia Behavioral Variant, Theory of Mind.

2. Introducción

2.1. *Demencia Frontotemporal variante de conducta*

La demencia es una enfermedad neurodegenerativa, principalmente, enmarcada dentro de los trastornos neurocognitivos, caracterizada por un detrimento en dos o más funciones cognitivas, en las que se ve afectada mayoritariamente la memoria, pero no necesariamente, pudiendo ser otras funciones (funciones ejecutivas, atención, lenguaje, cognición y juicio social, velocidad psicomotora, habilidades visoperceptivas o visuoespaciales) (McKhann et al., 2011; World Health Organization, 2022). Además, este deterioro cognitivo debe ser suficientemente grave como para afectar al funcionamiento social y laboral de la persona, pudiéndose observar síntomas como (a) deterioro de las actividades de la vida diaria; (b) comportamiento anormal; y (c) pérdida de las funciones cognitivas (van Hoof et al., 2010).

Así mismo, las demencias se asociaban comúnmente a las demencias de tipo Alzheimer, sin embargo, hoy en día se sabe que esto no es así, existiendo otro tipo de demencias como las demencias vasculares, demencias de cuerpos de Lewy, demencia semántica o las demencias frontotemporales, entre otras (Srivastava y Singh, 2019).

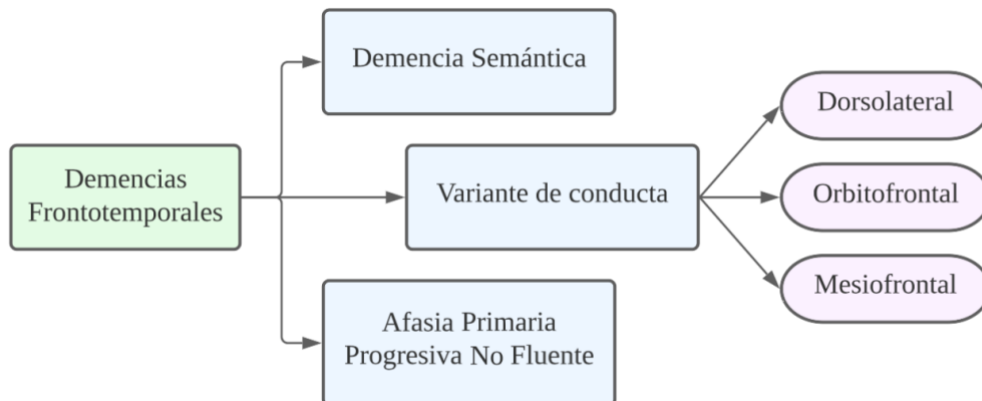
De entre estas, las Demencias Frontotemporales, se caracterizan por un enmarcado deterioro principalmente de los lóbulos frontales y temporales (Fernández-Matarrubia et al., 2014; World Health Organization, 2022). El primer caso conocido hasta la fecha fue el investigado por Arnold Pick en 1892, el cual describió un paciente con dificultades en el lenguaje y, tras una necropsia, observaron una atrofia cortical en el lóbulo temporal izquierdo. Esto dio lugar a que las demencias pudieran ser focales en vez de generalizadas como lo eran en aquella época. Sin embargo, se abandonó esta línea de investigación y no se retomaría hasta los años 80 nuevamente (Toribio Díaz y Morera Guitart, 2008).

Hoy en día se pueden distinguir 3 variantes de las demencias frontotemporales dependiendo de las patologías iniciales: (a) *Demencia frontotemporal variante de conducta* (DFT-vc); (b) *Demencia semántica* (DS) y; (c) *Afasia primaria progresiva no fluente* (APPNF) (Fernández-Matarrubia et al., 2014). Así mismo, dentro de las DFT-vc, dependiendo del área prefrontal afectada se pueden distinguir otros 3 subtipos: (a) *Dorsolateral*: presentación de síndromes disejecutivos y/o pseudodepresión; (b)

Orbitofrontal: desinhibición, síntomas pseudomaniacos y/o pseudopsicopáticos; o (c)
Mesiofrontal: apatía y/o hipocinético (Mega y Cummings, 1994) (Ver Figura 1).

Figura 1.

Tipos de demencia frontotemporal y subtipos de la variante de conducta.



A lo largo de la historia de las Demencias Frontotemporales, a pesar las confusiones generadas debido a la falta de homogeneidad en la terminología (Fernández-Matarrubia et al., 2014), diversos investigadores se han propuesto aportar criterios eficaces para el correcto diagnóstico de este tipo de demencia, como pueden ser los propuestos por Neary et al. (1998) o los de Rascovsky et al. (2007). Sin embargo, los criterios más actualizados y que prevalecen hoy en día son los aportados por Rascovsky et al. en 2011 (Ver Tabla 1).

Tabla 1.*Criterios diagnósticos para la DFT variante de conducta (Rascovsky et al., 2011)*

I. Enfermedad Neurodegenerativa

Deterioro progresivo de la conducta y/o cognición a través de observación o historia clínica

II. DFT-vc¹ posible

Cumplir algunos de los siguientes 3 criterios (A – F) cognitivos y/o conductuales:

- A.** Desinhibición conductual temprana
- B.** Apatía o inercia temprana
- C.** Pérdida temprana de la empatía o simpatía
- D.** Conductas repetitivas, estereotipadas, compulsivas/ritualistas tempranas
- E.** Hiperoralidad o cambios en la conducta alimentaria
- F.** Perfil neuropsicológico: Deterioro de las funciones ejecutivas con relativa conservación de la memoria y funciones visoespaciales.

III. DFT-vc probable

Cumplir los criterios de DFT-vc posible más los dos criterios siguientes (B y C):

- B.** Declive funcional significativo
- C.** Imágenes consistentes con la DFT-vc*

IV. DFT-vc definitiva con patología DLFT

Cumplir los criterios de DFT-vc posible o probable y al menos 1 de los siguientes dos criterios (B o C):

- B.** Evidencia histopatológica de DLFT² en biopsia o postmortem
- C.** Presencia de una mutación de un agente patogénico**

V. Criterios de exclusión para la DFT-vc

Cualquiera de los siguientes 3 criterios (A – C):

- A.** Los déficits pueden explicarse mejor por algún otro trastorno médico o del sistema nervioso.
 - B.** Los trastornos conductuales se pueden explicar mejor con otro diagnóstico psiquiátrico
 - C.** Biomarcadores que indiquen fuertemente la presencia de enfermedad de Alzheimer o algún otro proceso neurodegenerativo
-

Notas: DFT-vc¹: Demencia Frontotemporal variante de conducta; DLFT²: Degeneración Lobular Frontotemporal; *: (FTLD tau), (FTLD-TDP) y/o (FTLD-FUS); **: Por Imagen de Resonancia magnética, Tomografía Computarizada, Tomografía por Emisión de Positrones o Tomografía Computarizada por Emisión de Fotón Único.

A pesar de la existencia de estos criterios, aunque se incluyen aspectos como, la pérdida de empatía, o desinhibición conductual, no parece hacerse alusión a aspectos directamente relacionados con la Cognición Social y Teoría de la Mente, a pesar de que algunos autores señalan la pérdida de esta (Lough y Hodges, 2002; Narme et al., 2013). Por ende, se hace necesario explorar e investigar cómo y con qué prueba o pruebas medir esta área y función cognitiva para un correcto y completo diagnóstico.

2.2. *Cognición Social y Teoría de la Mente*

La cognición social es una rama de investigación perteneciente principalmente al área de la psicología social. Sin embargo, hoy en día se ahonda este concepto desde un espectro más amplio, implicando no solo la psicología social, sino la neurociencia, a los antropólogos, sociólogos, etc. (Adolphs, 2003). De este modo, el constructo puede definirse como la habilidad en un contexto social, de entender y percibir a los otros, a uno mismo y las relaciones interpersonales (Beer y Ochsner, 2006).

Este concepto, aunque puede estar bien definido, existen ciertas controversias a la hora de delimitar qué es cognición social y que no, por ello Lieberman (2007) introdujo 4 áreas diferenciadas de la cognición social desde un enfoque neurocientífico siendo: (a) *Comprensión de los otros*; (b) *Comprensión de uno mismo*; (c) *Autocontrol*; y (d) *Procesos interrelacionales*.

En la (a) *Comprensión de los otros*, se haría alusión a los procesos encaminados a entender y representar la mente de los otros (Teoría de la mente o ToM) y entender los estados mentales ajenos (procesos empáticos). Por otro lado, tendríamos la (b) *Comprensión de uno mismo*, que guarda relación con todo lo que concierne la percepción de uno mismo, bien sea desde el autorreconocimiento en un espejo, conocer nuestra postura corporal, o al hablar de experiencias pasadas previas y reconocerlas como propias. El (c) *Autocontrol*, en el que se divide en intencional y no intencional, como puede ser el control de los impulsos o efectos placebos respectivamente. Finalmente, los (d) *Procesos interrelacionales* que abarcan todos aquellos aspectos en las que se desarrolla una interacción entre dos o más personas y pueden llevarse a cabo procesos como la toma de decisiones o los prejuicios, entre otros.

La Teoría de la Mente fue investigada en los años 70, por los pioneros Premack y Woodruff (1978). Estos autores trataron de demostrar que los chimpancés eran capaces de entender e interpretar las intenciones y la mente humana, para ello, los investigadores realizaron varios experimentos, entre el que destaca principalmente aquel en el que divide a los chimpancés en dos condiciones. En una de ellas, se les mostraba un visionado de un ser humano encerrado en una jaula con un plátano en el techo, mientras que, en la otra condición, el mismo visionado con el ser humano encerrado, pero con un plátano fuera de la jaula. Posteriormente, se les mostraba a ambas condiciones la imagen de una banqueta por un lado y la imagen de un palo alargado por otro; acto seguido, los chimpancés debían escoger una de las imágenes. En la mayoría de las decisiones, los chimpancés escogían la opción correcta para alcanzar el plátano, por lo que se dedujo que estos animales eran capaces de interpretar la intencionalidad del ser humano encerrado en la jaula. Este experimento llevó a los autores antes descritos a definir la Teoría de la Mente como la habilidad para atribuir estados mentales, tanto propios como ajenos, para predecir conductas o incluso inferir creencias o ideas de otras personas.

Actualmente, la Teoría de la Mente puede ser definida como la habilidad de entender y predecir el comportamiento a través del uso de representaciones de estados mentales internos, como creencias, emociones, intenciones, objetivos y percepciones (Westra y Carruthers, 2018). Así mismo, debido a la complejidad de su constructo y, por ende, la forma de “medirlo”, se proponen 5 niveles de evaluación: (1) *reconocimiento facial de emociones*, (2) *creencias de primer y segundo orden*, (3) *utilización social del lenguaje (ironía, mentira y mentira piadosa)*, (4) *comportamiento social (Ej.: meteduras de pata)* y (5) *empatía y juicio moral*. (Tirapu-Ustárrroz et al., 2007)

La Teoría de la mente a su vez puede ser conceptualizada en dos facetas, *cálida* o *fría* (Kalbe et al., 2010), en la que se distingue la *cálida* como al aspecto más afectivo u empático y la *fría* como la parte más *cognitiva* de los procesos mentales.

2.3. Medición de la Cognición Social y Teoría de la Mente

Tras las diversas conceptualizaciones de la Teoría de la Mente y la construcción de este constructo, se han desarrollado diversos métodos y herramientas que permiten evaluar en las personas si poseen o no, y en qué grado, la capacidad de interpretar estos estados mentales en los otros. Dada la cantidad y variedad de pruebas, se hace necesario una descripción de algunas de las más comunes y utilizadas, para conocer su funcionamiento e interpretación de los resultados.

Una de las primeras pruebas en desarrollarse fue la denominada Test de la Falsa Creencia, o también conocida como el test de Sally y Anne, desarrollada por Baron-Cohen et al. (1985). Para esta prueba se conocen dos versiones, la de primer y la de segundo orden, siendo la segunda, una versión algo más compleja, pero con el mismo objetivo final, evaluar si se posee la capacidad de establecer estados mentales ajenos. En esta prueba, se le presenta al sujeto dos muñecas y dos cestas, posteriormente trata de representarse a una de las muñecas (Sally) guardando una pelota en una de las cestas y se hace ver que esta, sale de la “habitación”. Acto seguido, la otra muñeca (Anne) saca la pelota de la cesta y la guarda en la otra para que justo después, la muñeca inicial (Sally) vuelva a entrar en la escena. Finalmente, se le pregunta a la persona dónde cree que buscará Sally su pelota. En el caso de que responda “donde la guardó Anne”, se considera que la persona no es capaz de comprender que Sally no sabía que Anne cambió la pelota de lugar y, por ende, sería un fracaso. Con ello, se puede observar que para poder realizar esta prueba correctamente es necesario establecer relaciones cognitivas, con lo que se podría aludir al aspecto más cognitivo o frío de la Teoría de la Mente (Eslinger, 1998).

Otra prueba famosa y conocida para evaluar la Teoría de la Mente es la denominada Lectura de la Mente en los Ojos, desarrollada también por Baron-Cohen et al. en 1977 y revisada y mejorada posteriormente en 2001 debido a las limitaciones y problemas de la versión original (Baron-Cohen et al., 2001). Esta prueba consta de una serie de imágenes de caras recortadas en las que únicamente pueden apreciarse los ojos, posteriormente, se le facilitan 4 opciones (Ej.: amistoso, insistente, abatido, nervioso, ...) debiendo elegir una. En este caso, solo a través de los ojos debe realizarse una inferencia sobre la persona que ve en la imagen. Esta descripción podría situarse como una

atribución meramente emocional, por lo que se podría expresar como el aspecto más cálido o emocional de la Teoría de la Mente (Eslinger, 1998).

Historias extrañas de Happé (1994) consiste en 24 historias con preguntas abiertas sobre la motivación o intención que tiene la persona en la historia, y en función de la respuesta, luego es categorizada y puntuada en 3 posibles valores de 0 a 2, siendo incorrecta, parcialmente correcta o correcta respectivamente. El objetivo principal de esta prueba es medir la capacidad de atribuir intenciones a personajes literarios. Se puede obtener tanto una puntuación global, como 3 factores: (a) *Historias Físicas*; (b) *Historias Mentales*; e (c) *Historias Desvinculadas*, sin embargo, un posible aspecto negativo de este test es su “subjetividad” y “sesgos” a la hora de atribuir una puntuación u otra en función de la respuesta debida a la posible ambigüedad de la misma (Medina Déniz, 2020). Años más tarde, esta misma autora, junto con otras dos investigadoras, desarrollaron otro test más interactivo denominado Test de animaciones Frith-Happé, con la intención misma de evaluar si las personas eran capaces de atribuir estados mentales (Abell et al., 2000). En dicha prueba, se le administra al paciente 3 videos clips en la que aparecen unos triángulos en una caja. Las animaciones están divididas en 3 condiciones: (a) *Sin interacción (Aleatoria)*: aquella en la que los triángulos se mueven arbitrariamente sin interacción ni objetivo; (b) *Interacción física (Con objetivo)*: los triángulos muestran un comportamiento conjunto dirigidos a la realización de una conducta (Ej.: bailar); y (c) *Interacción mental (ToM)*: en la que uno de los triángulos parece presionar e intentar que el otro triángulo realice una acción que en un principio no desea (salir del cuadrado).

Como se puede observar, existen muchas otras más pruebas que tratan de medir el constructo, por lo que, a pesar de todas ellas, finalizamos con la denominada *Faux Pas Test* o en español, test de las Meteduras de Pata (Baron-Cohen et al., 1999; Stone et al., 1998). Esta prueba, parecida a historias extrañas de Happé, consta de un total de 20 pequeñas historias, 10 de control y 10 en las que una persona en la historia “mete la pata” diciendo algo que no debe. Para cada historia se le pregunta primeramente si alguien ha dicho o hecho algo que no debía, si se responde de forma afirmativa y se detecta la “metedura de pata”, se le realiza posteriormente 4 preguntas de comprensión, quién y por qué no debía realizar dicho comentario/acción, por qué no debió haber dicho o hecho lo que sucedió en la historia, y finalmente, cómo cree que se sintió el personaje (Gregory et al., 2002). En vista de esta prueba y las preguntas realizadas, se pueden objetivar tanto

aspectos empáticos (ToM Emocional o cálida) como aspectos más cognitivos (ToM cognitiva o fría) (Kawamura y Koyama, 2007; Péron et al., 2010). Es por ello por lo que, esta prueba admite a su vez la posibilidad de interpretar el resultado de una puntuación global, como también ser contemplada en dos factores: uno emocional y otro cognitivo y observar si existen o no discrepancias significativas. Se muestra a continuación en la Tabla 2 un pequeño resumen de las pruebas descritas.

Tabla 2.

Resumen de las pruebas para medir Teoría de la Mente.

Prueba / Test	Descripción
<i>Falsa creencia de Primer y Segundo Orden</i>	Representación teatral con muñecos en el que se realizan posteriormente algunas preguntas al respecto y se espera que infieran estados mentales en estos.
<i>Lectura de la Mente en los Ojos</i>	Presentación de varias imágenes de caras recortadas en las que únicamente se observan los ojos debiendo contestar que emoción o sentimiento creen que siente esa persona.
<i>Historias Extrañas de Happé</i>	Lectura de historias, con una única pregunta abierta sobre la intencionalidad de la acción de los personajes. Se pueden obtener 3 factores.
<i>Animaciones de Frith-Happé</i>	Visualización de 3 videoclips de la interacción de unos triángulos, siendo las situaciones: sin interacción, interacción física e interacción mental.
<i>Meteduras de pata</i>	Veinte historias breves (10 de control) con 4 preguntas tras detectar una “metedura de pata”: quién, por qué lo hizo, por qué no debió hacerlo, y cómo se sintió. Se pueden obtener dos factores: cognitivo y emocional.

3. Formulación del problema y justificación

La Demencia Frontotemporal parece afectar alrededor de 15 de cada 100.000 habitantes según un estudio de Cambridge, siendo además la tercera demencia más común (Ratnavalli et al., 2002). En España, se diagnostican en torno a 1000 pacientes al año de demencia frontotemporal, además de ser la segunda causa de demencia presenil (<65 años) (Hospital Clínic Barcelona, s. f.; Sagarra Mur y Olivan Usieto, 2010).

El diagnóstico de la demencia frontotemporal puede resultar complejo debido a su inicio insidioso y gradual en el que, en ocasiones, suele confundirse y dictaminarse como demencia tipo Alzheimer erróneamente (Hutchinson y Mathias, 2007). A pesar de existir los criterios diagnósticos de Rascovsky et. al. (2007, 2011), siguen existiendo diversos problemas para su completa evaluación, siendo insuficiente la información existente para una evaluación temprana y un diagnóstico precoz, pues aspectos como pueden ser la cognición social se ven afectados, pero no son notorios para el entorno de la persona en etapas primarias, pasando inadvertidos, al igual que pasa con la afectación de las funciones cognitivas (Fernández-Matarrubia et al., 2014).

Es cierto que existen pruebas que demuestran que la Teoría de la Mente se puede ver afectada tanto en demencias tipo Alzheimer como en las demencias frontotemporales variantes de conducta. Sin embargo, estas mismas pruebas apuntan a que existe un déficit más destacable en las Demencias Frontotemporales en las fases iniciales (Bora et al., 2015). Ello conlleva que muchas investigaciones estén centradas en permitir realizar un correcto diagnóstico diferencial, pues resulta que las pruebas neuropsicológicas estándares se ven limitadas para cumplir dicha función, y distinguir de forma específica entre diversas patologías que puedan ser similares (Reul et al., 2017). Algunos autores parecen señalar la cognición social como un posible indicador para ello (Lough et al., 2001; Narme et al., 2013). De hecho, autores como Ducharme et. al. (2020) han referido que debiera incluirse al menos una prueba neuropsicológica que mida la cognición social en las baterías de evaluación para el diagnóstico de las Demencias Frontotemporales variantes de conducta.

Llevar a cabo un buen procedimiento de evaluación neuropsicológica, que permita conocer los déficits y las funciones cognitivas preservadas es eficaz tanto para el correcto

diagnóstico, como para plantear intervenciones de acuerdo con los déficits que pueda presentar el paciente (Bausela Herreras, 2008).

El objetivo principal de esta investigación fue, en un principio, destacar cuáles eran las pruebas más utilizadas a la hora de medir la cognición social en los pacientes con Demencia Frontotemporal variante de conducta. No obstante, debido a la gran diversidad y cantidad de estudios encontrados, y la imposibilidad de abordarlos todos con una calidad y rigor científico adecuados dada la temporalidad para la realización de este trabajo, se optó por seleccionar una única prueba de cognición social, *Faux Pas Test*, y estudiar su eficacia para el diagnóstico de la Demencia Frontotemporal variante de conducta. Se seleccionó esta tarea frente a otras dada su posibilidad de evaluar el componente cognitivo por un lado y el componente emocional por otro para una evaluación más profunda de la Teoría de la Mente.

Por consiguiente, el objetivo de esta revisión sistemática pasó de tratar de averiguar las diversas pruebas utilizadas para medir Teoría de la Mente en pacientes con Demencia Frontotemporal variante de conducta a tratar de estudiar concretamente si: (a) la prueba Faux Pas Test detecta alteraciones en la Teoría de la Mente en este tipo de pacientes y (b) evaluar la eficacia del test para el diagnóstico.

4. Método

Se realizó una revisión sistemática utilizando el método Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA) (Page et al., 2021b).

Para elaborar la pregunta de investigación de la presente revisión bibliográfica sistemática, se utilizó el método PICOS: la población objeto (P), la intervención que se desarrolla (I), la comparación de la intervención (C), los resultados u outcomes (O) y diseño del estudio (S) (Moher et al., 2014). Teniendo esto en cuenta la pregunta PIO se refleja de la siguiente forma: Personas diagnosticadas de Demencia Frontotemporal variante de conducta según los criterios de Rascovsky et al. (2011) (P); En este caso, para este estudio se presentan 2 comparadores: (1) otra población diana y (2) otras pruebas de Teoría de la Mente (C); Administración del Faux Pas Test (I); Resultados de la prueba administrada (O). (Tabla 3)

Tabla 3.

Formulación PICO para el establecimiento de la pregunta de investigación.

P: Población	Personas diagnosticadas de demencia frontotemporal variante de conducta según los criterios de Rascovsky et al. (2011).
I: Intervención	Administración del Faux Pas Test
C: Comparador	(1) Otra población diana (2) Otras pruebas de Teoría de la Mente
O: Outcomes o resultados	Resultados de la prueba administrada.

4.1. Criterios de selección de los estudios

Los criterios de inclusión que se contemplaron en los estudios que forman parte de esta revisión fueron los siguientes: a) participantes diagnosticados con Demencia Frontotemporal variante de conducta según los criterios de Rascovsky et. al. (2011); b) que la medición de la Teoría de la Mente fuese concretamente con la prueba *Faux Pas Test* o *Test de las Meteduras de Pata*; c) escritos en español o inglés; d) con calidad metodológica alta-media.

Se excluyeron todos aquellos estudios que presentaban las siguientes características: a) que los participantes no fueran personas con diagnóstico de Demencia Frontotemporal variante de conducta bajo los criterios diagnósticos de Rascovsky et. al. (2011); b) que evalúen aspectos de la cognición social con pruebas diferentes a la objetivada para el estudio; c) en otro idioma que no sea español o inglés; d) estudios que no presenten calidad metodológica alta; e) revisiones sistemáticas, metaanálisis y estudio de casos.

4.2.Estrategia de búsqueda y fuentes de información

La estrategia de búsqueda consistió en una revisión sistemática que se llevó a cabo utilizando cinco bases de datos diferentes, PubMed, Web of Science, Scopus, EBSCO y ProQuest. A continuación, se facilitan los métodos de búsqueda con los correspondientes operadores booleanos usados en cada base de datos y las áreas temáticas de búsqueda:

PubMed

((evaluation [Title/Abstract] OR neuropsychological assessment [Title/Abstract] OR valuation[Title/Abstract] OR neuropsychological evaluation [Title/Abstract] OR test [Title Abstract] OR examination [Title Abstract] OR task [Title Abstract]) AND (ToM[Title Abstract] OR Theory of Mind [Title/Abstract] OR Social Cognition [Title/Abstract] OR mentalization [Title/Abstract])) AND ((dementia, frontotemporal [MeSH Terms]) OR (behavioural-variant frontotemporal dementia[Title/Abstract OR bvFTD[Title/Abstract] OR FTD [Title Abstract] OR bv-FTD[Title Abstract] OR fronto-temporal [Title Abstract] OR behavioral variant of frontotemporal dementia [Title Abstract] OR frontal variant of frontotemporal dementia[Title Abstract]))

Web of Science

TS=(ToM OR Theory of Mind OR Social Cognition OR mentalization) AND TS=(behavioural-variant frontotemporal dementia OR bvFTD OR FTD OR bv-FTD OR fronto-temporal OR behavioral variant of frontotemporal dementia OR frontal variant of frontotemporal dementia) AND TS=(evaluation OR neuropsychological assessment OR valuation OR neuropsychological evaluation OR test OR examination OR task) NOT DT=(Review)

Scopus

(TITLE-ABS-KEY (evaluation OR neuropsychological AND assessment OR valuation OR neuropsychological AND evaluation OR test OR examination OR task) AND TITLE-ABS-KEY (behavioural-variant AND frontotemporal AND dementia OR bvftd OR ftd OR bv-ftd OR fronto-temporal OR behavioral AND variant AND of AND frontotemporal AND dementia OR frontal AND variant AND of AND frontotemporal AND dementia) AND TITLE-ABS-KEY (tom OR theory AND of AND mind OR social AND cognition OR mentalization

EBSCO

AB (evaluation OR neuropsychological assessment OR valuation OR neuropsychological evaluation OR test OR examination OR task) AND AB (behavioural-variant frontotemporal dementia OR bvFTD OR FTD OR bv-FTD OR fronto-temporal OR behavioral variant of frontotemporal dementia OR frontal variant of frontotemporal dementia) AND AB (ToM OR Theory of Mind OR Social Cognition OR mentalization)

ProQuest

SUBJECT (evaluation OR neuropsychological assessment OR valuation OR neuropsychological evaluation OR test OR examination OR task) AND SUBJECT (behavioural-variant frontotemporal dementia OR bvFTD OR FTD OR bv-FTD OR fronto-temporal OR behavioral variant of frontotemporal dementia OR frontal variant of frontotemporal dementia) AND SUBJECT (ToM OR Theory of Mind OR Social Cognition OR mentalization)

4.3.Evaluación del riesgo de sesgos

Para la evaluación del riesgo de sesgos de los estudios se utilizó la plataforma web Fichas de Lectura crítica (FLC 3.0), del Servicio de Evaluación de Tecnología Sanitarias perteneciente al Departamento de Salud del Gobierno Vasco. La plataforma evalúa la validez interna de diferentes tipos de estudios: ensayos clínicos, revisiones sistemáticas, estudios de cohortes, estudios de caso y controles, pruebas diagnósticas y evaluaciones

económicas. La evaluación se realiza a través de distintas preguntas dependiendo del tipo de estudio (López de Argumedo et al., 2017).

Se seleccionaron estudios de cohortes. Por ello las preguntas abordadas en las fichas de lectura crítica fueron: descripción del estudio, pregunta de investigación del artículo, tipo de método (muestra, características y semejanzas de la población), resultados (incluyendo los adversos), conclusiones, conflicto de intereses (y su fuente de financiación) y validez externa. Las preguntas se contestaron a través de 4 ítems: sí, no, parcialmente y sin información. Al contestar las preguntas, obtenemos si la calidad es baja, media o alta. Únicamente se seleccionaron aquellos estudios con una calidad metodológica alta.

4.4. Análisis y síntesis de datos

Tras realizar la lectura crítica de los estudios, se organizó la información incluyendo las siguientes características: autor y año, características y número de participantes, lugar donde se realizó el estudio, cuestionarios o baterías utilizadas para la evaluación de la Teoría de la Mente y resumen de los resultados. Además, se consideraron los conflictos de interés, la validez externa y sus principales conclusiones.

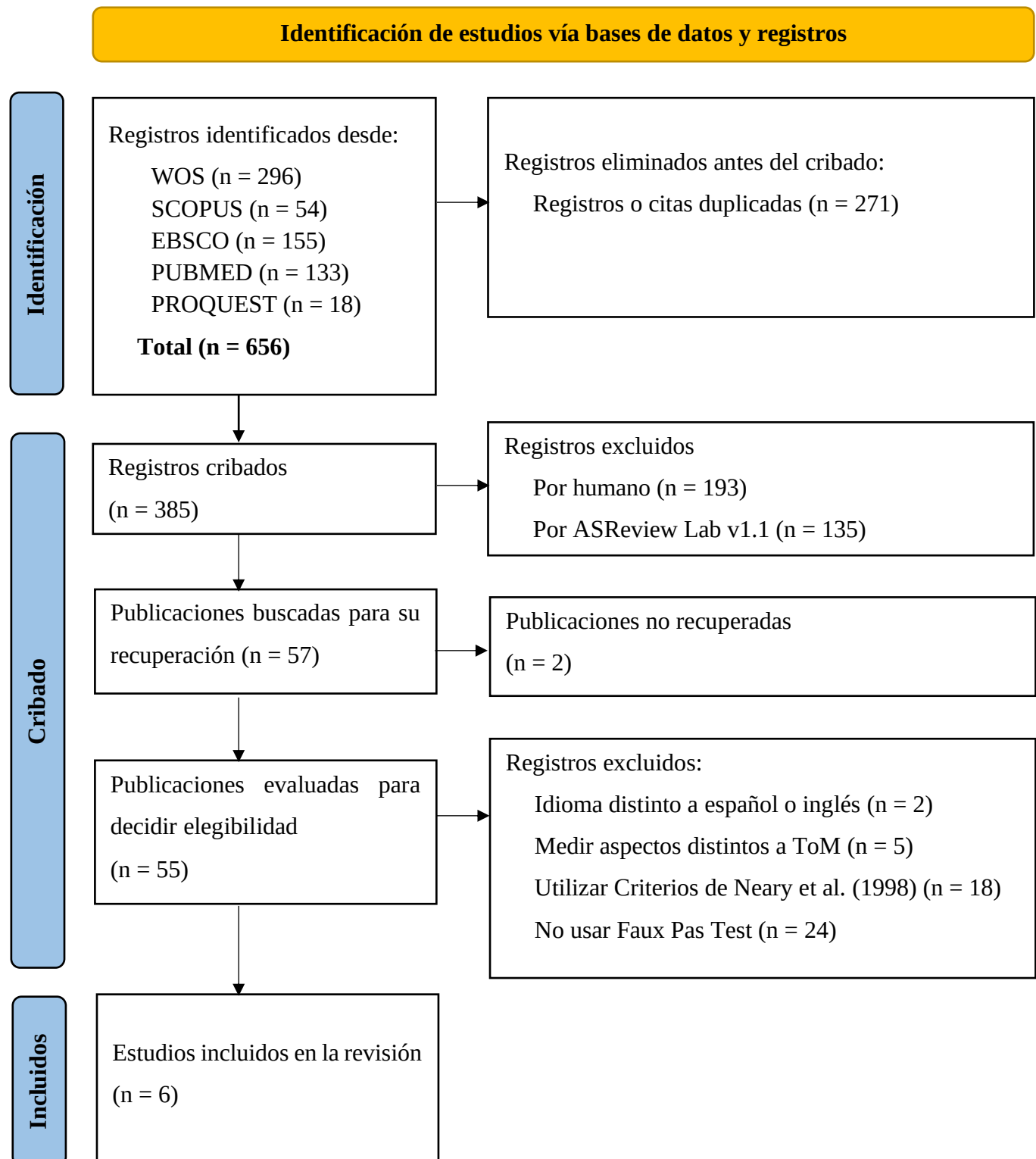
5. Resultados

5.1. Estudios seleccionados

En un primer momento se identificaron en la búsqueda en las bases de datos anteriormente mencionadas un total de 656 estudios (54 en Scopus, 296 en WOS, 133 en Pubmed, 18 en ProQuest y 155 en EBSCO). Posteriormente, se eliminaron 271 duplicados, a través de la plataforma Mendeley y se obtuvieron 385 referencias. Estas referencias, posteriormente, se subieron a la plataforma ASReview Lab en su versión 1.1, una aplicación *open source* creada por van de Schoot et al. (2021). ASReview Lab, es una plataforma de inteligencia artificial la cual ordena los artículos cada vez que aceptas o rechazas uno, aprendiendo poco a poco las preferencias y los objetivos de la investigación por título, resumen y palabras clave, ahorrando tiempo al investigador sin perder la transparencia y calidad científica e investigadora de las revisiones sistemáticas y metaanálisis, de ahí su creciente uso en diversas investigaciones (Huang et al., 2022; Miranda et al., 2021; Silva et al., 2022; Zhang et al., 2022). Usando este programa, fueron filtrados de forma manual un total de 250 estudios, descartando 135 investigaciones gracias al uso de ASReview Lab v1.1 tras marcar 35 artículos como irrelevantes de forma consecutiva.

A partir de ellas, se seleccionaron 57 estudios para la revisión a texto completo, de los cuales se eliminaron 51 artículos. Las causas por las que se eliminaron estos elementos fueron las siguientes: (1) debido a inaccesibilidad, 2; (2) por no estar en idioma español o inglés, 2; (3) por medir aspectos diferentes a la teoría de la mente, 5; (4) debido a que utilizaron los criterios de Neary et. al. (1998), 18; y (5), debido a que medían Teoría de la Mente con pruebas distintas al Faux Pas Test, 24. Se muestra en la Figura 2 el diagrama de flujo de la investigación adaptado de Page et al. (2021a).

Por último, tras realizar las fichas de lectura crítica, se incluyeron un total de 6 artículos, debido a su calidad metodológica alta y al cumplimiento de los criterios de inclusión determinados para este trabajo. Se indica además con un asterisco en las referencias bibliográficas los artículos seleccionados.

Figura 2.*Diagrama de flujo.*

5.2. Descripción de las características de los estudios

Todas las características de los estudios se recogen en la Tabla 4. Los estudios seleccionados se realizaron en diferentes localizaciones, siendo estas: Italia (Giovagnoli et al., 2019); Países Bajos (Gossink et al., 2018); Estados Unidos (Lichtenstein et al., 2022); y 3 de ellos en Argentina (Tabernero et al., 2017; Tabernero y Politis, 2016; Torralva et al., 2015).

5.2.1. Muestra del estudio

La muestra estaba compuesta en su totalidad por personas con diagnóstico de Demencia Frontotemporal variante de conducta según los criterios diagnósticos de Rascovsky et al. (2011) bien sea en grado de posible o probable. Con ello, la población conformaba un total de 145 personas, siendo el artículo de Giovagnoli et al. (2019) el que menos participantes contenía con un total de 14 y, en contraparte, el estudio de Torralva et al. (2015) con un total de 40 participantes, siendo el único que diferenció entre demencia leve y moderada, 26 y 14 respectivamente.

Por otro lado, en su amplia mayoría, presentaron grupos controles con personas sanas (equilibrando las edades y nivel de escolaridad para las comparaciones) con una suma de 103 participantes en todos los artículos exceptuando el de Gossink et al. (2018), el cual no contaba con grupo control, sino con 33 pacientes psiquiátricos de diferente índole y 24 pacientes con otras enfermedades neurodegenerativas.

Se encontró a su vez la peculiaridad de algunos artículos que contenían otro tipo de población para los estudios comparativos de la Teoría de la Mente, como pueden ser el de Lichtenstein et al. (2022), con 16 pacientes con diagnóstico de depresión; o el de Tabernero et al. (2016) con 34 pacientes con demencia asociada a enfermedad de Parkinson.

5.2.2. Pruebas de Teoría de la Mente administradas

En la totalidad de los artículos se utilizó el *Faux Pas Test*, debido a la intención y objetivos del presente estudio. Sin embargo, puede destacarse que algunos artículos hicieron uso de otros test para también comparar resultados entre ellos y objetivar así la calidad y sensibilidad del mismo. Por ello, se observó como el más frecuente, el uso de

la prueba *Lectura de la Mente en los Ojos* (Lichtenstein et al., 2022; Tabernero et al., 2017; Tabernero y Politis, 2016; Torralva et al., 2015); El test *Falsa Creencia* de primer orden (Tabernero et al., 2017; Tabernero y Politis, 2016), y de primer y segundo orden (Lichtenstein et al., 2022); o el test de *Ekman 60 faces* (Gossink et al., 2018).

5.2.3. Pruebas neuropsicológicas utilizadas

El conjunto de las investigaciones seleccionadas hizo uso de pruebas neuropsicológicas para el cribado de la población, aunque coincidieron en algunas pruebas y difirieron en otras, por lo que se comentaran el uso de estas de forma individualizada.

En el primer estudio de Giovagnoli et al. (2019), se utilizaron, tanto en el grupo control como experimental, las siguientes pruebas: Matrices Progresivas Coloreadas de Raven; Clasificación de Formas y Colores de Weigl; Torre de Londres; *Trail Making Test B*; *Attentive Matrices Test*; Fluidez Verbal Semántica y Fonética; *Token Test*; Span de Dígitos (Directos, Inverso y Creciente); Test de Localización u Orientación Espacial o también denominado Test de Cubos de Corsi; y Cuentos. Todos estos test fueron administrados para evaluar la capacidad verbal, visoespacial, Span de memoria, memoria episódica, comprensión verbal, fluidez e iniciativa, razonamiento abstracto, planificación, rigidez mental y atención.

En el segundo estudio (Gossink et al., 2018), se administraron las siguientes pruebas al grupo experimental, al grupo de otras enfermedades neurodegenerativas y a pacientes psiquiátricos: *Mini Mental State Exam*; Batería de Evaluación Frontal; Inventario de Conducta Frontal; Inventario de Calificación de Estereotipias.

El tercer estudio seleccionado de Lichtenstein et al. (2022), evaluó a los participantes con las siguientes pruebas: *Montreal Cognitive Assessment*; Batería de Evaluación Frontal; *Visual Verbal Test*; e Inventario Neuropsiquiátrico. Además, al contar con un grupo experimental de diagnóstico de depresión se les administró a todos los participantes la Escala de Depresión Geriátrica.

Tanto en el cuarto como en el quinto estudio (Tabernero et al., 2017; Tabernero y Politis, 2016), se administraron a los grupos controles y experimentales, y a los pacientes con Demencia asociada a Parkinson, en el caso del estudio de Tabernero et al. (2017), las

siguientes pruebas neuropsicológicas: *Mini Mental State Exam*; *California Verbal Learning Test*; Fluidez Verbal fonética y semántica; Test de Denominación de Boston; Span de Dígitos (Directos e Inversos); Test de Clasificación de Cartas de Wisconsin; *Trail Making Test A y B*; Figura Compleja de Rey; y los subtest de Analogías, Matrices, Vocabulario y Cubos del *Wechsler Adult Intelligences Scale* en su tercera versión (WAIS-III).

Para concluir, en el sexto estudio seleccionado (Torralva et al., 2015), hicieron uso de los siguientes tests en el conjunto de su muestra: *Mini Mental State Exam*; *Addenbrooke Cognitive Examination-Revised*; *INECO Frontal Screening*; una modificación del Test de Clasificación de Cartas de Wisconsin; Span de Dígitos; Test de Fluidez verbal (fonética únicamente); y *Trail Making Test A y B*.

5.2.4. Seguimiento

En todos los artículos seleccionados se tomó únicamente una medida para la evaluación de los objetivos de los estudios, no existiendo en ningún caso medidas repetidas o longitudinales.

Tabla 4.*Características de los estudios.*

Autor, Año y País	Tipo de Estudio	Muestra	Pruebas de ToM	Pruebas neuropsicológicas utilizadas	Seguimiento
Giovagnoli et al. (2019) Italia	Cohorte Retrospectivo	(N= 28) DFT-vc= 14 GC= 14	Meteduras de pata	RCPM; WST; Torre de Londres; TMT-B; AMT; COWAT; Token Test; Dígitos; CBS; Historias	Solo existe una única medida
Gossink et al. (2018) Países Bajos	Cohorte Retrospectivo	(N= 79) DFT-vc= 22 PP= 33 OEN= 24	Ekman 60 faces Meteduras de pata	MMSE; FAB; Subtest de Asociación y Similitudes de WAIS; WMT; VAT; Dígitos; TMT; GCGI; Test del Reloj; Figura Compleja de Rey; FBI; SRI	Solo existe una única medida

Notas: DFT-vc: Demencia Frontotemporal variante de conducta; GC: Grupo Control; PP: Pacientes Psiquiátricos; OEN: Otras Enfermedades Neuropsicológicas; RCPM: Raven's Colored Progressive Matrices; WST: Weigl's Sorting test; TMT: Trail Making Test; AM: Attentive Matrices Test; CBS: Corsi's Blocks span; MMSE: Mini-Mental State Examination; FAB: Frontal Assessment Battery; WAIS: Weschler Adult Intelligent Scale; WMT: Word Memory Test; VAT: Visual Association Test; GCGI: Gestalt Completion Groninger Intelligence; FBI: Frontal Behavioral Inventory; SRI: Stereotypical Rating Inventory.

Tabla 4.*Características de los estudios (Continuación)*

Autor, Año y País	Tipo de Estudio	Muestra	Pruebas de ToM	Pruebas neuropsicológicas utilizadas	Seguimiento
Lichtenstein et al. (2022) Estados Unidos	Cohorte Retrospectivo	(N= 51) DFT-vc= 17 DD= 16 GC= 18	Lectura de la mente en los ojos Falsa creencia de 1º y 2º orden Meteduras de pata	MOCA; FAB; VVT; NPI; GDS	Solo existe una única medida
Tabernero y Politis. (2016) Argentina	Cohorte Retrospectivo	(N= 49) DFT-vc= 26 GC= 23	Lectura de la mente en los ojos Falsa creencia de primer orden Meteduras de pata	MMSE; Test del Reloj; CVLT; COWAT; BNT; WCST; TMT; Dígitos Directo e Inverso; Subtest de Cubos, Vocabulario, Analogías y Matrices de WAIS III; Figura Compleja de Rey	Solo existe una única medida

Notas: DFT-vc: Demencia Frontotemporal variante de conducta; DD: Diagnóstico de Depresión; GC: Grupo Control; MOCA: Montreal Cognitive Assessment; FAB: Frontal Assessment Battery; VVT: Visual Verbal Test; NPI: Neuropsychiatric Inventory; GDS: Geriatric Depression Score; MMSE: Mini-Mental State Examination; CVLT: California Verbal Learning Test; COWAT: Controlled Oral Word Association Test; BNT: Boston Naming Test; WCST: Wisconsin Card Sorting Test; TMT: Trail Making Test; WAIS: Weschler Adult Intelligent Scale.

Tabla 4.*Características de los estudios (Continuación)*

Autor, Año y País	Tipo de Estudio	Muestra	Pruebas de ToM	Pruebas neuropsicológicas utilizadas	Seguimiento
Tabernero et al. (2017) Argentina	Cohorte Retrospectivo	(N= 90) DEP= 34 DFT-vc= 26 GC= 30	Lectura de la mente en los ojos Falsa creencia de primer orden Meteduras de pata	MMSE; Test del Reloj; CVLT; COWAT; BNT; WCST; TMT; Dígitos Directo e Inverso; Subtest de Cubos, Vocabulario, Analogías y Matrices de WAIS III; Figura Compleja de Rey	Solo existe una única medida
Torralva et al. (2015) Argentina	Cohorte Retrospectivo	(N= 58) Leve DFT-vc= 26 Moderada DFT-vc= 14 GC= 18	Lectura de la mente en los ojos Meteduras de pata	MMSE; ACE-R; IFS; Dígitos; Fluidez Verbal Fonética; TMT A y B; MWCST	Solo existe una única medida

Notas: DEP: Demencia asociada a Enfermedad de Parkinson; DFT-vc: Demencia Frontotemporal variante de conducta; GC: Grupo Control; MMSE: Mini-Mental State Examination; CVLT: California Verbal Learning Test; COWAT: Controlled Oral Word Association Test; BNT: Boston Naming Test; WCST: Wisconsin Card Sorting Test; TMT: Trail Making Test; WAIS: Weschler Adult Intelligent Scale; ACE-R: Addenbrooke Cognitive Examination-Revised; IFS: INECO Frontal Screening; MWCST: Modified Wisconsin Card Sorting Test.

5.3. Riesgo de sesgos de los estudios incluidos

Todos los estudios presentaron una calidad metodológica alta, a pesar de que uno de ellos puntuó ‘parcialmente’ en el apartado de resultados debido a que mostraron un único resultado sobre la población objetivo de la presente revisión. Además, la amplia mayoría de los estudios puntuaron ‘parcialmente’ o ‘sin información’ en el subíndice de conflictos de interés debido a la ausencia de este apartado o la presencia agradecimientos a ciertas instituciones y colaboradores sin indicar si hubo fondos o ayudas económicas de por medio. (Tabla 5) (Figura 3).

Figura 3.

Calidad Metodológica de los Estudios

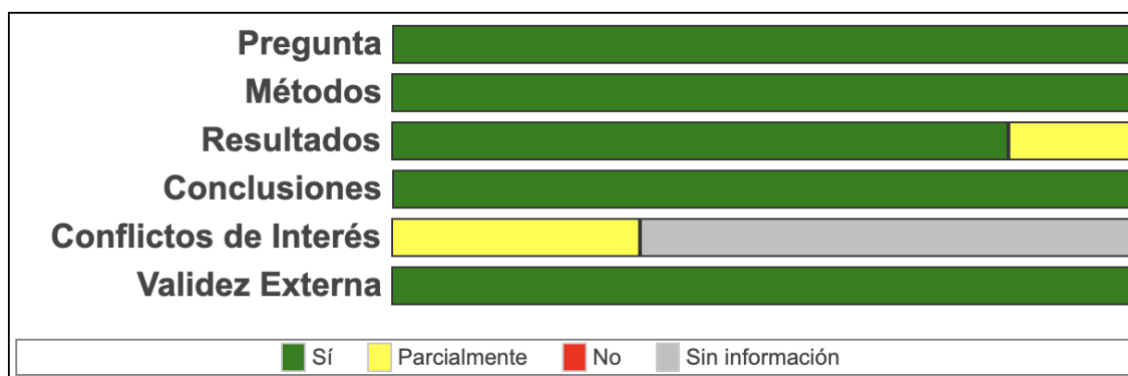


Tabla 5.*Calidad Metodológica de los Estudios*

Estudio	Pregunta	Métodos	Resultados	Conclusiones	Conflictos de Interés	Validez Externa	Calidad del Estudio
Giovagnoli et al., 2019	Sí	Sí	Sí	Sí	Sin información	Sí	Alta
Gossink et al., 2018	Sí	Sí	Sí	Sí	Sin información	Sí	Alta
Lichtenstein et al., 2022	Sí	Sí	Sí	Sí	Parcialmente	Sí	Alta
Tabernero y Politis, 2016	Sí	Sí	Parcialmente	Sí	Sin información	Sí	Alta
Tabernero et al., 2017	Sí	Sí	Sí	Sí	Sin información	Sí	Alta
Torralva et al., 2015	Sí	Sí	Sí	Sí	Parcialmente	Sí	Alta

5.4. Principales efectos de las intervenciones

Teniendo en cuenta el tipo de estudios seleccionado, de cohortes analítico, se hará alusión a los efectos de las evaluaciones realizadas más que a los efectos de las “intervenciones”, como refiere el encabezado de este apartado. Atendiendo a las preguntas y objetivos de la presente revisión sistemática, se pueden agrupar los estudios seleccionados para su análisis de resultados en dos áreas temáticas: (a) *Faux Pas Test en DFT-vc frente a otra población diana*; y (b) *Faux Pas Test en DFT-vc frente a otras pruebas de Teoría de la Mente*. A su vez, la primera área temática puede subdividirse en: (a1) *DFT-vc frente a población sana*; y (a2) *DFT-vc frente a otras enfermedades mentales*.

5.4.1. *Faux Pas Test en DFT-vc frente a otra población diana*

Como se expresó anteriormente, pasará a tratarse la información de este apartado comparándose los resultados entre estudios con población sana frente a estudios que incluyan otra población diagnóstica.

5.4.1.1. *DFT-vc frente a población sana*

Todos los estudios, exceptuando el de Gossink et al. (2018), incluyeron grupos controles con población sana.

En el estudio de Giovagnoli et al. (2019), investigaron las diferencias en el cómputo global de la prueba en sí, y desglosaron los resultados en función de las 4 preguntas tras el reconocimiento de una “metedura de pata”, y también evaluaron las historias de control de la prueba, hallando diferencias significativas en todas las áreas y factores, con una menor puntuación en personas con DFT-vc y subrayando el pobre rendimiento en la pregunta de intenciones o “¿por qué dijo lo que dijo?” (Componente cognitivo).

Al igual ocurrió con Lichtenstein et al. (2022), donde encontraron un rendimiento más bajo en el grupo de DFT-vc en todas las áreas de la prueba metedura de pata frente al conjunto de su muestra (grupo de depresión y grupo controles sanos), debido a que no realizaron análisis individual de DFT-vc vs. grupo sano. Estos autores también destacaron el rendimiento más bajo en la pregunta de intenciones de las historias de metedura de pata.

En esta línea, los estudios de Tabernero (Tabernero et al., 2017; Tabernero y Politis, 2016) hallaron, por un lado, en el estudio de 2016 únicamente un rendimiento patológico en la prueba de meteduras de pata en el 61,53% de la muestra con DFT-vc; por otro lado, en el estudio de 2017, encontraron un rendimiento menor en la DFT-vc frente a grupos controles sanos.

Para finalizar, el estudio de Torralva et al. (2015), parece ir en línea de lo expresado con anterioridad, mostrando puntuaciones significativamente menores en personas con diagnóstico de DFT-vc, además, distinguieron también entre pacientes con DFT-vc, en función de si son leves o moderadas, hallando a su vez diferencias significativas entre ellas, exceptuando el componente afectivo de la prueba, o lo que es lo mismo, el rendimiento del componente cognitivo parece no disminuir tanto como en fases avanzadas de la demencia.

Se muestra a continuación una tabla resumen de los resultados del presente apartado (Tabla 6).

Tabla 6.
Resultados de FPT frente a población sana.

Estudio	¿Diferencia significativamente a la población con la Puntuación total?	¿Y con sus factores?
Giovagnoli et al. (2019)	Sí	Sí
Lichtenstein et al. (2022)	Sí	Sí
Tabernero et al. (2017)	Sí	Sí
Tabernero y Politis (2016)	No procede ¹	Sin información ²
Torralva et al. (2015)	Sí	Sí

Notas: ¹ Únicamente aportan información sobre porcentajes y no su significación; ² Únicamente ofrecen la puntuación total.

5.4.1.2. DFT-vc frente a otra población diagnóstica

Algunos de los presentes artículos también contemplaron la comparación del test frente a otro tipo de población como pueden ser enfermedades psiquiátricas u otras enfermedades neurodegenerativas (Gossink et al., 2018); diagnóstico de depresión (Lichtenstein et al., 2022); o Demencia asociada a Enfermedad de Parkinson (DEP) (Tabernero et al., 2017).

En primer lugar, el estudio de Gossink et al. (2018), encontró un rendimiento inferior tanto en el cómputo global, como en la amplia mayoría de los subapartados del test en pacientes con DFT-vc frente a los grupos de enfermedades neurodegenerativas o diagnóstico psiquiátrico, aunque estas diferencias no resultaron significativas. Al igual ocurrió con el estudio de Tabernero et al., (2017), ya que tampoco encontraron diferencias significativas entre pacientes con demencia asociada a Parkinson y Demencia Frontotemporal variante de conducta en la puntuación total del test, aunque sí hallaron datos significativos entre estos pacientes analizando los componentes emocionales y cognitivos (factores) aunque con puntuaciones superiores en las DFT-vc.

Por otro lado, el estudio de Lichtenstein et al. (2022), en un grupo de personas con diagnóstico de depresión sí mostró diferencias significativas en todos los aspectos del test (identificación, comprensión, intención, empatía, ...).

Se muestra a continuación una tabla resumen de los resultados del presente apartado (Tabla 7).

Tabla 7.
Resultados de FPT frente a otros diagnósticos.

Estudio	¿Diferencia significativamente a la población con la Puntuación total?	¿Y con sus factores?
Gossink et al., 2018	No	No
Lichtenstein et al. (2022)	Sí	Sí
Tabernero et al. (2017)	No	Sí ¹

Notas: ¹ Las puntuaciones resultaron inferiores en pacientes con demencia asociada a enfermedad de Parkinson y no la DFT-vc

5.4.2. *Faux Pas Test en DFT-vc frente a otras pruebas de Teoría de la Mente*

Entre los estudios seleccionados, algunos de ellos hicieron uso a su vez de otros test para evaluar la cognición social, y concretamente, la Teoría de la Mente, siendo estas: (1) Ekman 60 faces (Gossink et al., 2018), (2) el test de la falsa creencia (Lichtenstein et al., 2022; Tabernero et al., 2017; Tabernero y Politis, 2016) o (3) la lectura de la mente en los ojos (Lichtenstein et al., 2022; Tabernero et al., 2017; Tabernero y Politis, 2016; Torralva et al., 2015).

Por una parte, Gossink y colaboradores (2018) hallaron que con el uso del Ekman 60 faces existieron diferencias significativas para el diagnóstico de la DFT-vc frente a otras enfermedades neurodegenerativas y psiquiátricas (resultado que no se consiguió con el Faux Pas Test).

Por otro lado, haciendo alusión a la prueba de Falsa Creencia, tanto Lichtenstein et al. (2022), como Tabernero et. al (2018) encontraron diferencias significativas en pacientes con depresión, demencia por enfermedad de Parkinson y grupos sanos. Así mismo, Tabernero y Politis (2016), solo informaron de resultados patológicos en el 42,3% de la muestra con DFT-vc (frente al 61,53% usando el Faux Pas Test).

En la Lectura de la Mente en los Ojos (LMO), autores como Lichtenstein et al. (2022) indicaron que la prueba mostró resultados significativos en grupos con depresión y grupos controles frente a las DFT-vc, igual que el Faux Pas Test. En el estudio de Tabernero y Politis (2016), un 80,76% de la población con DFT-vc presentó un rendimiento patológico (frente al 61,53% usando el Faux Pas Test), y en el de Tabernero et al., (2017), la prueba de LMO resultó más eficaz que la prueba de *Faux Pas Test* a la hora de diferenciar entre Pacientes con Demencia asociada a Enfermedad de Parkinson y DFT-vc. Finalmente, Torralva y colaboradores aportaron y enfatizaron cómo la prueba de LMO ayudó a diferenciar entre pacientes con el diagnóstico (DFT-vc) y controles sanos, pero no entre las etapas leves y moderadas de la demencia (aspecto que sí hallaron con el Faux Pas Test).

Se muestra a continuación una tabla resumen de los resultados del presente apartado (Tabla 8).

Tabla 8.*Resultados de FPT frente a otras pruebas.*

Estudio	Prueba/s alternativa/s utilizada/s	¿Mostró resultados significativos con la prueba alternativa?
Gossink et al. (2018)	E60F	Sí
Lichtenstein et al. (2022)	FC y LMO	Sí y Sí
Tabernero et al. (2017)	FC y LMO	Sí y Sí
Tabernero y Politis (2016)	FC y LMO	No procede ¹
Torralva et al. (2015)	LMO	Sí ²

Notas: E60F: Ekaman 60 Faces; LMO: Lectura de la Mente en los Ojos; FC: Falsa Creencia; ¹ Mostraron porcentajes de resultados alterados, pero no su significación; ² Mostraron resultados significativos entre el grupo de DFT-vc y sanos, pero no hallaron resultados significativos entre el grado leve y moderado.

6. Discusión

El objetivo general de esta revisión sistemática fue, en un principio, averiguar las diversas pruebas utilizadas para la evaluación de la Teoría de la Mente, dentro de la Cognición Social, en pacientes con diagnóstico de Demencia Frontotemporal variante de conducta. Sin embargo, dada la gran diversidad de artículos hallados y las limitaciones temporales para el presente estudio, con la imposibilidad de abordarlos todos con el rigor científico adecuado, se optó por modificar el objetivo inicial. Con ello, el objetivo final de la presente revisión sistemática fue evaluar si la prueba *Faux Pas Test* permitía detectar alteraciones en la cognición social en pacientes con DFT-vc, así como evaluar su eficacia para el diagnóstico.

Atendiendo al primer objetivo del estudio, se puede observar como todos los estudios parecen coincidir e ir en la misma línea que otros trabajos en relación a la afectación de la cognición social en paciente con DFT-vc y a lo que a la representación de estados mentales ajenos (Teoría de la Mente) se refiere (Freedman et al., 2013; Henry et al., 2014; Lough y Hodges, 2002; Narme et al., 2013; Poletti et al., 2012), dado los peores resultados obtenidos en la prueba frente a la población sana (Giovagnoli et al., 2019; Lichtenstein et al., 2022; Tabernero et al., 2017; Tabernero y Politis, 2016; Torralva et al., 2015). Sin embargo, existen algunos resultados contradictorios entre sí, por un lado, algunos autores apuntaron a una mayor afectación en el componente cognitivo de la prueba (Lichtenstein et al., 2022; Tabernero et al., 2017), mientras que otros señalaron al componente afectivo (Gossink et al., 2018; Torralva et al., 2015).

En relación con el segundo objetivo de la investigación la prueba es eficaz y válida para el diagnóstico de la Demencia Frontotemporal variante de conducta, dada la significación comentada anteriormente frente a población sana. Sin embargo, cuando se observan estos mismos resultados en comparación con otras poblaciones de pacientes (distintas enfermedades neurodegenerativas u otras enfermedades psiquiátricas), no existen diferencias significativas que permitan realizar un diagnóstico diferencial o que muestren mayor afectación en pacientes con DFT-vc frente a demencia asociada a Parkinson (Gossink et al., 2018; Tabernero et al., 2017). No obstante, en el estudio de Lichtenstein et al. (2022), se encontraron diferencias suficientes que permitían realizar el diagnóstico diferencial entre la DFT-Vc y pacientes con depresión.

Observando los resultados relacionados con la administración de pruebas alternativas al Faux Pas Test, se puede observar cómo las otras posibles pruebas también resultan significativas en las diferencias entre pacientes con la DFT-vc y población sana (igual que Faux Pas Test), permitiendo, además, establecer la diferencia con otros perfiles diagnósticos de forma significativa. Por ejemplo, el Ekman 60 Faces Test (Gossink et al., 2018) que permitió establecer la diferencia con la presencia de enfermedades psiquiátricas u otras enfermedades neurodegenerativas, o en el caso de pacientes con Demencia asociada a la enfermedad de Parkinson concretamente, gracias al test de Lectura de la Mente en los Ojos o el de Falsas Creencias (Tabernero et al., 2017).

Por otro lado, sin embargo, si se quisiera discernir entre una fase leve o moderada de la Demencia Frontotemporal variante de conducta, no resultaría igual de eficaz acudir a la prueba de Lectura de la Mente en los Ojos, puesto que esta prueba no parece arrojar diferencias significativas, algo que sí se recoge y consigue distinguir bajo el Faux Pas Test.

7. Conclusiones

Los resultados de este trabajo permiten concluir que el Faux Pas Test es una prueba completa dada la amplia información que puede aportar a la evaluación (aspectos cognitivos u emocionales, así como otros) y su sensibilidad para indicar claramente si existe o no afectación de la Teoría de la Mente en estos pacientes. No obstante, no parece ser igual de útil a la hora de permitir el diagnóstico diferencial entre diferentes tipos de pacientes. En cualquier caso, continúa siendo una prueba objetiva que permite establecer un perfil cognitivo más completo, incluyendo aspectos de la cognición social. Además, permite orientar al evaluador en cuanto al grado y nivel de afectación en el que puede encontrarse una persona durante el transcurso de su demencia y su proceso neurodegenerativo, ayudando así a establecer un plan terapéutico de estimulación cognitiva enfocado en las áreas más deficitarias del paciente.

Se recalca nuevamente que, aunque pudiese establecerse la afectación de la Teoría de la Mente como un indicador y posible criterio diagnóstico en estos pacientes, Faux Pas Test o la prueba de Meteduras de Pata no resulta ser, en un principio, la prueba de primera elección. Pruebas como la Lectura de la Mente en los Ojos, parece ser igual de eficaz o más, para el establecimiento de la presencia o ausencia de la Teoría de la Mente en estos pacientes, sin olvidar, que existen multitud de pruebas no descritas en el presente trabajo (Ej.: *Mini-Social Cognition and Emotional Assessment*, *The Awareness of Social Inference Test*, ...)

En cuanto a las limitaciones encontradas en este trabajo fueron, principalmente, la ausencia de más estudios que utilizaran el Faux Pas Test, pudiendo incluso así realizar un posible meta-análisis que profundizara en la utilidad del test, esta limitación se debió principalmente a que se escogieron artículos cuya población fuese únicamente diagnosticada bajo los últimos criterios establecidos de Rascovsky et al. (2011) y excluyendo otros como los de Neary et al. (1998), teniendo en cuenta que cabe la posibilidad de que, algunos de estos pacientes diagnosticados con los criterios de Neary coincidiesen con los de Rascovsky. Por otra parte, otra posible limitación del estudio fue debida a la ausencia de trabajos longitudinales que indicasen el nivel de progresión o estabilidad de las dificultades en la Teoría de la Mente en los pacientes con Demencia Frontotemporal variante de conducta.

En suma, este trabajo da lugar a futuras líneas de investigación que pueden ser la comparación de la afectación de la teoría de la mente entre los distintos tipos de Demencia Frontotemporal (variante de conducta, semántica y afasia primaria progresiva no fluente). Finalmente, también abre las puertas a investigaciones longitudinales, así como a la evaluación del aspecto cognitivo o empático de la Teoría de la Mente que permitan ahondar en la cuestión de qué componente se ve mayoritariamente afectado en esta Demencia o si, por el contrario, no existe tal diferencia.

8. Referencias

- Abell, F., Happé, F. y Frith, U. (2000). Do triangles play tricks? Attribution of mental states to animated shapes in normal and abnormal development. *Cognitive Development*, 15(1), 1-16. [https://doi.org/10.1016/S0885-2014\(00\)00014-9](https://doi.org/10.1016/S0885-2014(00)00014-9)
- Adolphs, R. (2003). Cognitive neuroscience of human social behaviour. *Nature Reviews Neuroscience*, 4(3), 165-178. <https://doi.org/10.1038/nrn1056>
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M. y Frith, U. (1985). Does the autistic child have a “theory of mind”? *Cognition*, 21(1), 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., 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* 1999 29:5, 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. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42(2), 241-251. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00715>
- Bausela Herreras, E. (2008). Evaluación neuropsicológica en población adulta: Instrumentos de evaluación. *Cuadernos de Neuropsicología*, 2(2), 136-149. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3997881&info=resumen&idioma=SPA>
- Beer, J. S. y Ochsner, K. N. (2006). Social cognition: A multi level analysis. *Brain Research*, 1079(1), 98-105. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2006.01.002>
- Bora, E., Walterfang, M. y Velakoulis, D. (2015). Theory of mind in behavioural-variant frontotemporal dementia and Alzheimer’s disease: a meta-analysis. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 86(7), 714-719. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2014-309445>
- Ducharme, S. (2020). Psychiatric symptoms in the early detection and differential diagnosis of FTD. *Alzheimer’s & Dementia*, 16(S5). <https://doi.org/10.1002/alz.045848>
- Eslinger, P. J. (1998). Neurological and Neuropsychological Bases of Empathy. *European Neurology*, 39(4), 193-199. <https://doi.org/10.1159/000007933>

- Fernández-Matarrubia, M., Matías-Guiu, J. A., Moreno-Ramos, T. y Matías-Guiu, J. (2014). Demencia frontotemporal variante conductual: aproximación clínica y terapéutica. *Neurología*, 29(8), 464-472. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2013.03.001>
- Freedman, M., Binns, M. A., Black, S. E., Murphy, C. y Stuss, D. T. (2013). Theory of mind and recognition of facial emotion in dementia: Challenge to current concepts. *Alzheimer Disease and Associated Disorders*, 27(1), 56-61. <https://doi.org/10.1097/WAD.0B013E31824EA5DB>
- *Giovagnoli, A. R., Bell, B., Erbetta, A., Paterlini, C. y Bugiani, O. (2019). Analyzing theory of mind impairment in patients with behavioral variant frontotemporal dementia. *Neurological Sciences*, 40(9), 1893-1900. <https://doi.org/10.1007/s10072-019-03911-6>
- *Gossink, F., Schouws, S., Krudop, W., Scheltens, P., Stek, M., Pijnenburg, Y. y Dols, A. (2018). Social Cognition Differentiates Behavioral Variant Frontotemporal Dementia From Other Neurodegenerative Diseases and Psychiatric Disorders. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 26(5), 569-579. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2017.12.008>
- Gregory, C., Lough, S., Stone, V., Erzinclioglu, S., Martin, L., Baron-Cohen, S. y Hodges, J. R. (2002). Theory of mind in patients with frontal variant frontotemporal dementia and Alzheimer's disease: theoretical and practical implications. *Brain : A Journal of Neurology*, 125(Pt 4), 752-764. <https://doi.org/10.1093/BRAIN/AWF079>
- Happé, F. G. E. (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. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 1994 24:2, 24(2), 129-154. <https://doi.org/10.1007/BF02172093>
- Henry, J. D., Phillips, L. H. y von Hippel, C. (2014). A meta-analytic review of theory of mind difficulties in behavioural-variant frontotemporal dementia. *Neuropsychologia*, 56(1), 53-62. <https://doi.org/10.1016/J.NEUROPSYCHOLOGIA.2013.12.024>
- Hospital Clínic Barcelona. (s. f.). ¿A cuántas personas afecta la demencia frontotemporal? Recuperado 24 de noviembre de 2022, a partir de <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/demencia-frontotemporal/a-cuantas-personas-afecta>

- Huang, Y., Procházková, M., Lu, J., Riad, A. y Macek, P. (2022). Family Related Variables' Influences on Adolescents' Health Based on Health Behaviour in School-Aged Children Database, an AI-Assisted Scoping Review, and Narrative Synthesis. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2022.871795>
- Hutchinson, A. D. y Mathias, J. L. (2007). Neuropsychological deficits in frontotemporal dementia and Alzheimer's disease: a meta-analytic review. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 78(9), 917-928. <https://doi.org/10.1136/jnnp.2006.100669>
- Kalbe, E., Schlegel, M., Sack, A. T., Nowak, D. A., Dafotakis, M., Bangard, C., Brand, M., Shamay-Tsoory, S., Onur, O. A. y 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>
- Kawamura, M. y Koyama, S. (2007). Social cognitive impairment in Parkinsons disease. *Journal of Neurology Suppl* 4): 49-53, 254(Suppl 4), 49-53. <https://doi.org/10.1007/S00415-007-4008-8>
- *Lichtenstein, M. L., Stewart, P. v, Kirchner, H. L., Finney, G. y Feldman, H. H. (2022). Exploring Social Cognition Tests to Differentiate Frontotemporal Dementia from Depression. *Alzheimer Disease & Associated Disorders, Publish Ah*. <https://doi.org/10.1097/WAD.0000000000000526>
- Lieberman, M. D. (2007). Social Cognitive Neuroscience: A Review of Core Processes. *Annual Review of Psychology*, 58(1), 259-289. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.58.110405.085654>
- López de Argumedo, M., Reviriego, E., Gutiérrez, A. y Bayón, J. (2017). Actualización del Sistema de Trabajo Compartido para Revisiones Sistemáticas de la Evidencia Científica y Lectura Crítica (Plataforma FLC 3.0). Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País. En *Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias: OSTEBA*.
- Lough, S., Gregory, C. y Hodges, J. R. (2001). Dissociation of Social Cognition and Executive Function in Frontal Variant Frontotemporal Dementia. *Neurocase*, 7(2), 123-130. <https://doi.org/10.1076/neur.7.2.123.16266>
- Lough, S. y Hodges, J. R. (2002). Measuring and modifying abnormal social cognition in frontal variant frontotemporal dementia. *Journal of Psychosomatic Research*, 53(2), 639-646. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(02\)00433-6](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(02)00433-6)

- McKhann, G. M., Knopman, D. S., Chertkow, H., Hyman, B. T., Jack, C. R., Kawas, C. H., Klunk, W. E., Koroshetz, W. J., Manly, J. J., Mayeux, R., Mohs, R. C., Morris, J. C., Rossor, M. N., Scheltens, P., Carrillo, M. C., Thies, B., Weintraub, S. y Phelps, C. H. (2011). The diagnosis of dementia due to Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer's & Dementia*, 7(3), 263-269. <https://doi.org/10.1016/J.JALZ.2011.03.005>
- Medina Déniz, K. (2020). Teoría de la Mente y Empatía, ¿relacionadas o independientes? [Trabajo fin de grado, Universidad de La Laguna]. En *Repositorio Institucional de la Universidad de La Laguna*. <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/19735>
- Mega, M. S. y Cummings, J. L. (1994). Frontal-subcortical circuits and neuropsychiatric disorders. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 6(4), 358-370. <https://doi.org/10.1176/jnp.6.4.358>
- Miranda, L., Paul, R., Pütz, B., Koutsouleris, N. y Müller-Myhsok, B. (2021). Systematic Review of Functional MRI Applications for Psychiatric Disease Subtyping. *Frontiers in Psychiatry*, 12. <https://doi.org/10.3389/FPSYT.2021.665536>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G. y PRISMA Group, T. (2014). Ítems de referencia para publicar Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis: La Declaración PRISMA. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 18(3), 172-181. <https://doi.org/10.14306/renhyd.18.3.114>
- Narme, P., Mouras, H., Roussel, M., Devendeville, A. y Godefroy, O. (2013). Assessment of socioemotional processes facilitates the distinction between frontotemporal lobar degeneration and Alzheimer's disease. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 35(7), 728-744. <https://doi.org/10.1080/13803395.2013.823911>
- Neary, D., Snowden, J. S., Gustafson, L., Passant, U., Stuss, D., Black, S., Freedman, M., Kertesz, A., Robert, P. H., Albert, M., Boone, K., Miller, B. L., Cummings, J. y Benson, D. F. (1998). Frontotemporal lobar degeneration: A consensus on clinical diagnostic criteria. *Neurology*, 51(6), 1546-1554. <https://doi.org/10.1212/WNL.51.6.1546>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021a). The PRISMA 2020 statement: an updated

- guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021b). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790-799. <https://doi.org/10.1016/J.RECESP.2021.06.016>
- Péron, J., le Jeune, F., Haegelen, C., Dondaine, T., Drapier, D., Sauleau, P., Reymann, J. M., Drapier, S., Rouaud, T., Millet, B. y Vérin, M. (2010). Subthalamic Nucleus Stimulation Affects Theory of Mind Network: A PET Study in Parkinson's Disease. *PLoS ONE*, 5(3). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0009919>
- Poletti, M., Enrici, I. y Adenzato, M. (2012). Cognitive and affective Theory of Mind in neurodegenerative diseases: Neuropsychological, neuroanatomical and neurochemical levels. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 36(9), 2147-2164. <https://doi.org/10.1016/J.NEUBIOREV.2012.07.004>
- 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>
- Rascovsky, K., Hodges, J. R., Kipps, C. M., Johnson, J. K., Seeley, W. W., Mendez, M. F., Knopman, D., Kertesz, A., Mesulam, M., Salmon, D. P., Galasko, D., Chow, T. W., DeCarli, C., Hillis, A., Josephs, K., Kramer, J. H., Weintraub, S., Grossman, M., Gorno-Tempini, M.-L. y Miller, B. M. (2007). Diagnostic Criteria for the Behavioral Variant of Frontotemporal Dementia (bvFTD): Current Limitations and Future Directions. *Alzheimer Disease & Associated Disorders*, 21(4), S14-S18. <https://doi.org/10.1097/WAD.0b013e31815c3445>
- Rascovsky, K., Hodges, J. R., Knopman, D., Mendez, M. F., Kramer, J. H., Neuhaus, J., van Swieten, J. C., Seelaar, H., Dopper, E. G. P., Onyike, C. U., Hillis, A. E., Josephs, K. A., Boeve, B. F., Kertesz, A., Seeley, W. W., Rankin, K. P., Johnson, J. K., Gorno-Tempini, M.-L., Rosen, H., ... Miller, B. L. (2011). Sensitivity of revised diagnostic criteria for the behavioural variant of frontotemporal dementia. *Brain*, 134(9), 2456-2477. <https://doi.org/10.1093/brain/awr179>

- Ratnavalli, E., Brayne, C., Dawson, K. y Hodges, J. R. (2002). The prevalence of frontotemporal dementia. *Neurology*, 58(11), 1615-1621. <https://doi.org/10.1212/WNL.58.11.1615>
- Sagarra Mur, D. y Olivan Usieto, J. A. (2010). Demencia frontotemporal y enfermedad de motoneurona. *Neurología*, 25(1), 62-63. [https://doi.org/10.1016/S0213-4853\(10\)70025-6](https://doi.org/10.1016/S0213-4853(10)70025-6)
- Silva, G. F. S., Fagundes, T. P., Teixeira, B. C. y Chiavegatto Filho, A. D. P. (2022). Machine Learning for Hypertension Prediction: a Systematic Review. *Current Hypertension Reports*, 24(11), 523-533. <https://doi.org/10.1007/S11906-022-01212-6>
- Srivastava, A. y Singh, R. (2019). Dementia: A neurodegenerative disorder. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 10(7), 3113-3128. [https://doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.10\(7\).3113-28](https://doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.10(7).3113-28)
- Stone, V. E., Baron-Cohen, S. y Knight, R. T. (1998). Frontal Lobe Contributions to Theory of Mind. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 10(5), 640-656. <https://doi.org/10.1162/089892998562942>
- *Tabernero, M. E., Musich, F., Cossini, F. C. y Politis, D. G. (2017). Cognición social en demencia asociada a la enfermedad de Parkinson y en demencia frontotemporal variante conductual. *Revista de Neurología*, 65(12), 539. <https://doi.org/10.33588/rn.6512.2017126>
- *Tabernero, M. E. y Politis, D. G. (2016). Reconocimiento facial de emociones básicas y su relación con la teoría de la mente en la variante conductual de la Demencia Frontotemporal. *Interdisciplinaria*, 33(1), 21-39. <http://www.scielo.org.ar/pdf/interd/v33n1/v33n1a02.pdf>
- Tirapu-Ustárrroz, J., Pérez-Sayes, G., Erekatxo-Bilbao, M. y Pelegrín-Valero, C. (2007). What is theory of mind? *Revista de Neurología*, 44(8), 479-489. <https://doi.org/10.33588/rn.4408.2006295>
- Toribio Díaz, M. E. y Morera Guitart, J. (2008). Clasificación clínica y biomolecular de las demencias frontotemporales. Revisión de la bibliografía. *Revista de Neurología*, 47(11), 588. <https://doi.org/10.33588/rn.4711.2008298>
- *Torralva, T., Gleichgerrcht, E., Torres Ardila, M. J., Roca, M. y Manes, F. F. (2015). Differential Cognitive and Affective Theory of Mind Abilities at Mild and Moderate

- Stages of Behavioral Variant Frontotemporal Dementia. *Cognitive and Behavioral Neurology*, 28(2), 63-70. <https://doi.org/10.1097/WNN.0000000000000053>
- van de Schoot, R., de Bruin, J., Schram, R., Zahedi, P., de Boer, J., Weijdemá, F., Kramer, B., Huijts, M., Hoogerwerf, M., Ferdinands, G., Harkema, A., Willemsen, J., Ma, Y., Fang, Q., Hindriks, S., Tummers, L. y Oberski, D. L. (2021). An open source machine learning framework for efficient and transparent systematic reviews. *Nature Machine Intelligence*, 3(2), 125-133. <https://doi.org/10.1038/s42256-020-00287-7>
- van Hoof, J., Kort, H. S. M., Hensen, J. L. M., Duijnsteé, M. S. H. y Rutten, P. G. S. (2010). Thermal comfort and the integrated design of homes for older people with dementia. *Building and Environment*, 45(2), 358-370. <https://doi.org/10.1016/J.BUILDENV.2009.06.013>
- Westra, E. y Carruthers, P. (2018). Theory of Mind. En *Encyclopedia of Evolutionary Psychological Science* (pp. 1-7). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-16999-6_2376-1
- World Health Organization. (2022). *International statistical classification of diseases and related health problems (11th ed.)*. <https://icd.who.int/>
- Zhang, W., Huang, S., Lam, L., Evans, R. y Zhu, C. (2022). Cyberbullying definitions and measurements in children and adolescents: Summarizing 20 years of global efforts. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/FPUBH.2022.1000504>