


# LA MIRADA TRAS EL ICTUS: DÉFICITS EN LA TEORÍA DE LA MENTE Y COGNICIÓN SOCIAL EN PACIENTES EN FASE SUBAGUDA


## A LOOK AFTER STROKE: DEFICITS IN THEORY OF MIND AND SOCIAL COGNITION IN SUBACUTE PATIENTS


## UMA ANÁLISE PÓS-AVC: DÉFICITS NA TEORIA DA MENTE E NA COGNIÇÃO SOCIAL EM PACIENTES SUBAGUDOS

RECIBIDO: 29 de julio 2025

ACEPTADO: 31 marzo 2026

Pablo Rodríguez Rajo  1, 2, 3

María Valentina Ampuero  1, 2, 3

Antonia Enseñat  1, 2, 3

Alberto García-Molina  1, 2, 3

1. Institut Guttmann, Institut Universitari de Neurorehabilitació adscrit a la UAB, Badalona, Barcelona, España.
2. Fundació Institut d'Investigació en Ciències de la Salut Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona, España.
3. Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, Cerdanyola del Vallès, Barcelona, España.

**Palabras clave:** CS; ictus; RMET; reconocimiento emocional. Artículo original; reporte de investigación.

**Keywords:** SC; stroke; RMET; emotional recognition.

**Palavras-chave:** CS; AVC; RMET; reconhecimento emocional.

### RESUMEN

El ictus genera déficits motores, cognitivos, conductuales y emocionales que impactan en la calidad de vida de las personas afectadas. Dentro de la esfera cognitiva, es posible observar alteraciones en la denominada cognición social. Este estudio analiza la capacidad de un grupo de 24 personas con un ictus subagudo para reconocer el estado mental de otras personas a través de su mirada (edad media: 54,5 años; DE: 6,8). Con tal objetivo se ha comparado su rendimiento en la Reading the Mind in the Eyes Test (RMET) con un grupo control, sin antecedentes neurológicos, formado por 50 personas (edad media: 56,6 años; DE: 12,6).

Los resultados muestran que las personas con ictus rinden significativamente peor en el RMET que las personas sin antecedentes neurológicos (M: 21,79; DE: 7,12 vs M: 26,56; DE: 3,82;  $p=0,005$ ). Estos hallazgos muestran que las personas con ictus manifiestan dificultades para reconocer el estado mental de otras personas a través de su mirada y evidencian la necesidad de incluir en los protocolos de exploración neuropsicológica pruebas que evalúen la cognición social.

**Correspondencia:** Pablo Rodríguez-Rajo, prodriguez@guttmann.com, Camí de Can Ruti, s/n, 08916 Badalona, Barcelona.

**Financiamiento:** Por la presente se agradece a todos los pacientes y sujetos control que decidieron colaborar en el desarrollo de este estudio.



Publicado bajo licencia [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

### ABSTRACT

Stroke generates motor, cognitive, behavioral, and emotional deficits that impact the quality of life of those affected. Within the cognitive sphere, alterations in so-called social cognition can be observed. This study analyzes the ability of a group of 24 people with a subacute stroke to recognize the mental state of others through their gaze (mean age: 54.5 years; SD: 6.8). To this end, their performance on the Reading the Mind in the Eyes Test (RMET) was compared with that of a control group of 50 people without neurological history (mean age: 56.6 years; SD: 12.6).

The results show that people with stroke performed significantly worse on the RMET than people without neurological history (M: 21.79; SD: 7.12 vs. M: 26.56; SD: 3.82;  $p=0.005$ ). These findings show that people with stroke experience difficulty recognizing the mental state of others through their gaze and highlight the need to include tests that assess social cognition in neuropsychological examination protocols.

### RESUMO

O AVC provoca défices motores, cognitivos, comportamentais e emocionais que impactam a qualidade de vida dos afetados. No âmbito cognitivo, podem ser observadas alterações na cognição social. Este estudo analisa a capacidade de um grupo de 24 pessoas com AVC subagudo para reconhecer o estado mental dos outros através do olhar (idade média: 54,5 anos; DE: 6,8). Para tal, o seu desempenho no Teste de Leitura da Mente nos Olhos (RMET) foi comparado ao de um grupo de controlo de 50 pessoas sem antecedentes neurológicos (idade média: 56,6 anos; DE: 12,6).

Os resultados mostram que as pessoas com AVC apresentaram um desempenho significativamente pior no RMET do que as pessoas sem história neurológica (M: 21,79; DE: 7,12 vs. M: 26,56; DE: 3,82;  $p=0,005$ ). Estes resultados mostram que os doentes com AVC têm dificuldade em reconhecer o estado mental de outras pessoas através do olhar e realçam a necessidade de incluir testes que avaliem a cognição social nos protocolos de avaliação neuropsicológica.

El ictus o accidente cerebrovascular es un trastorno circulatorio que ocasiona una alteración transitoria o definitiva de la función de una o varias partes de encéfalo (Ustrell Roig & Serena Leal, 2007). Suelen diferenciarse dos tipos principales de ictus: isquémicos y hemorrágicos. Los primeros se caracterizan por la interrupción del flujo sanguíneo cerebral por oclusión de uno o varios vasos sanguíneos, mientras que los segundos comportan la rotura de vasos sanguíneos con la consiguiente extravasación de sangre al parénquima cerebral (Gómez Moreno, 2017).

Según la Organización Mundial de la Salud los ictus son la segunda causa de muerte y la primera causa de discapacidad a nivel mundial (OMS, 2020). Los ictus pueden ocasionar un amplio abanico de alteraciones sensoriomotoras, conductuales, emocionales o cognitivas. Generando un impacto significativo en la calidad de vida de las personas afectadas (Hackett et al., 2012).

Paralelamente a las alteraciones cognitivas clásicamente asociadas a los ictus, y ampliamente descritas en la literatura científica, también pueden observarse cambios en la denominada cognición social. La cognición social (CS) abarca múltiples procesos cognitivos como la capacidad de reconocer emociones, interpretar intenciones ajenas, empatizar con otros y regular el comportamiento en contextos sociales (Frith & Frith, 2007). Estas funciones son esenciales para la vida diaria, ya que permiten mantener relaciones interpersonales saludables y participar de manera efectiva en la sociedad (Quemada et al., 2017). A pesar de su relevancia, el estudio del impacto del ictus en la CS es limitada. Comprender mejor esta relación podría contribuir al desarrollo de estrategias de rehabilitación más integrales, que no solo aborden la recuperación motora y cognitiva tradicional, sino también la mejora de las habilidades sociales de las personas afectadas.

Dentro del paradigma de la CS, el concepto de *Teoría de la Mente* (ToM) es central. Este concepto hace referencia a la habilidad de comprender y prever la conducta de otras personas, interpretando sus conocimientos, intenciones y creencias (Tirapu-Ustárróz, Pérez-Sayes, Erekatxo-Bilbao, & Pelegrín-Valero, 2007). La ToM es una función metacognitiva compleja que permite a un sistema cognitivo comprender el contenido mental de otro, es decir, lo que el otro piensa o siente, un proceso conocido como habilidad heterometacognitiva.

Dentro de la ToM es posible identificar dos subcomponentes principales: (1) reconocimiento facial de emociones y (2) empatía y juicio moral. El reconocimiento facial de emociones es la habilidad para reconocer emociones a partir de expresiones faciales y es un aspecto básico de la ToM y se ha relacionado estrechamente con la actividad de la amígdala, especialmente en el reconocimiento de emociones primarias como el miedo y el asco (Tirapu-Ustárróz et al., 2007). Aunque algunos autores consideran el reconocimiento facial como una función diferenciada de la ToM, otros lo consideran una forma básica o emocional de inferencia mental, especialmente relevante en la comprensión afectiva de los estados ajenos (Tirapu-Ustárróz et al., 2007; Adolphs, 2003; Baron-Cohen et al., 2001). La empatía y juicio moral permiten realizar juicios morales. Este tipo de juicios requieren no solo la comprensión de las intenciones y emociones de los demás, sino también la habilidad de considerar y evaluar aspectos éticos en la conducta.

A pesar del creciente interés por el estudio de la CS en patologías neurológicas, el número de publicaciones científicas sobre el impacto del ictus en esta dimensión cognitiva siguen siendo limitado. En particular, existen pocos estudios que analicen el rendimiento de personas con ictus en tareas de CS, y esta escasez es aún más acentuada en población española.

El presente estudio tiene como objetivo analizar si las personas que han sufrido un ictus presentan alteraciones en el reconocimiento facial de emociones. Para ello se compara su rendimiento en el Reading the Mind in the Eyes Test (RMET) respecto a un grupo control sano.

## METODOLOGÍA

### Muestra

El grupo experimental estaba formado por pacientes ingresados en el Hospital de Neurorrehabilitación Institut Guttmann que cumplían los criterios de inclusión para el estudio. En el caso del grupo control, la selección de sus integrantes se realizó reclutando a familiares de pacientes ingresados en el citado hospital o bien a conocidos de los investigadores (que desconocían el objetivo del estudio).

Los criterios de inclusión del grupo experimental fueron: a) ser mayor de 18 años, b) lengua materna castellano, c) presentar un ictus -confirmado mediante técnica de neuroimagen-, d) tiempo de evolución entre el ictus y la realización del estudio igual o inferior a 6 meses y e) no presentar antecedentes neurológicos o psiquiátricos. Respecto al grupo control, los criterios de inclusión fueron: a) ser mayor de 18 años, b) lengua materna castellano, c) no manifestar deterioro cognitivo -valorado mediante el ACE-III- y c) no presentar antecedentes neurológicos o psiquiátricos.

En base a dichos criterios, la muestra incluida en el estudio quedó formada por 74 participantes: 24 participantes con diagnóstico de ictus en fase subaguda constituyeron el grupo experimental y 50 participantes cognitivamente sanos el grupo control.

La edad media del grupo experimental en el momento de la lesión fue de 54,5 años (DE: 6,8 años). Siete habían cursado estudios primarios (< 8 años de escolaridad); doce estudios medios (8-12 años de escolaridad), y cinco estudios superiores (> 12 años de escolaridad). De los 24 pacientes, 15 habían sufrido un ictus derecho, 8 izquierdo y en un caso se trató de una lesión de tipo bilateral. En un estudio anterior realizado con una muestra compuesta en parte por los mismos sujetos con ictus, no se obtuvieron diferencias significativas en el rendimiento de los sujetos en las medidas de CS en función de la lateralidad (Rodríguez Rajo et al., 2026). En base a estos resultados, no se realizaron análisis particulares en base a lateralidad.

Con relación al grupo control, la edad media de sus integrantes fue de 56,6 años (DE: 12,6 años). Veintiuno habían cursado estudios primarios (< 8 años de escolaridad); dieciocho estudios medios (8-12 años de escolaridad), y once estudios superiores (> 12 años de escolaridad). No se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos para las variables edad ( $p=0,361$ ), sexo ( $p=0,059$ ) y nivel educativo ( $p=0,472$ ).

El estudio fue aprobado por el Comité de Investigación e Innovación del Hospital de Neurorehabilitación Institut Guttmann y el Comité de Ética de Investigación de los Hospitales de la Fundació Unió Catalana.

### **Instrumentos**

Para evaluar el reconocimiento facial de emociones se utilizó la *Reading the Mind in the Eyes Test* (RMET; (Baron-Cohen et al., 2001), prueba ampliamente utilizada en multitud de estudios científicos. Se trata de un instrumento psicométrico que evalúa la capacidad para inferir los estados mentales y emocionales de otros a partir de claves sutiles en la expresión de los ojos. Está formada por 36 fotografías de la región ocular de actores (hombres y mujeres). Para cada imagen, la persona debe elegir entre 4 opciones qué emoción o estado mental representa.

A los integrantes del grupo control se les administró el *Addenbrooke's Cognitive Examination III*, versión española (ACE-III; Matias-Guiu et al., 2015). El ACE-III es una prueba de cribado cognitivo que permite valorar el funcionamiento cognitivo general. Una puntuación inferior a 66 es indicativa de deterioro cognitivo.

### **Análisis**

A fin de comprobar la normalidad de la distribución de los datos se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk, dado que se trataba de muestras pequeñas ( $n \leq 50$ ). Esta prueba permite verificar si los datos siguen una distribución normal y así determinar si utilizar pruebas paramétricas o no paramétricas en los análisis estadísticos. En los casos en que se cumplieron los supuestos de normalidad de ambos grupos, se aplicaron análisis paramétricos, concretamente la prueba t de Student para muestras independientes. En aquellos en los que no se cumplían los supuestos de normalidad en alguno de los dos grupos se optó por aplicar la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney.

Para el cálculo del tamaño del efecto se utilizó la d de Cohen. Las pautas generales establecidos por Cohen para interpretar el tamaño del efecto son las siguientes: valores inferiores a 0,20 ausencia de efecto; valores entre 0,21 y 0,49 un tamaño del efecto pequeño; valores entre 0,50 y 0,70 indican un tamaño del efecto moderado y valores mayores a 0,80 un tamaño del efecto grande (Cohen, 2013).

## RESULTADOS

Con el objetivo de comprobar el supuesto de normalidad para la variable "Puntuación RMET", se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk. Esta prueba mostró que ninguno de los dos grupos presentaba una desviación significativa de la normalidad en esta variable (grupo experimental,  $p = 0,0081$ ; grupo control,  $p = 0,102$ ). En consecuencia, se utilizaron pruebas paramétricas para los análisis comparativos posteriores.

Se realizó la prueba t de Student para muestras independientes para comparar las puntuaciones del test RMET entre el grupo experimental y el grupo control. La prueba de Levene indicó que no se cumplía el supuesto de igualdad de varianzas ( $F = 7,590$ ;  $p = .007$ ), por lo que no se asumió la igualdad de varianzas. Los resultados mostraron una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos ( $t = -3,075$ ;  $gl \approx 29$ ;  $p = 0,005$ ;  $d = 0,51$ ), siendo las puntuaciones del grupo experimental menores ( $M = 21,79$ ;  $DT = 7,12$ ) que las del grupo control ( $M = 26,56$ ;  $DT = 3,82$ ).

## DISCUSIÓN

El presente estudio tiene como objetivo analizar si las personas que han sufrido un ictus presentan alteraciones en el reconocimiento facial de emociones. Para ello se compara su rendimiento en el Reading the Mind in the Eyes Test (RMET) respecto a un grupo control sano. La comparación entre ambos grupos revela diferencias significativas en el desempeño en esta prueba. Este hallazgo evidencia que las personas que han sufrido un ictus presentan dificultades para reconocer el estado mental de otras personas a través de su mirada.

Este resultado refuerza la idea de que la CS, y en particular la capacidad de inferir estados mentales ajenos, puede verse alterada tras una lesión cerebral. En este sentido, diversos estudios han documentado alteraciones en la ToM en personas con daño cerebral. Ferstl et al. (2005) advierten deficiencias en tareas de inferencia mental en pacientes con lesiones cerebrales, lo cual impacta directamente en su funcionalidad social. Martín-Rodríguez y León-Carrión (2010) hallan que las dificultades en tareas de ToM son comunes en lesiones cerebrales adquiridas, afectando no solo la vida social, sino también la calidad de vida emocional de la persona afectada. Zunini et al. (2013) observan que las personas que ha sufrido un ictus pueden tener dificultades para identificar emociones básicas y complejas, lo cual tiene repercusiones directas en su capacidad comunicativa. Santamaría-García et al. (2020) han explorado la ToM en distintas patologías neurológicas, constatando que su afectación no es exclusiva de los Trastornos del Neurodesarrollo, sino que también puede producirse en patologías neurológicas adquiridas como en el caso del ictus (Santamaría-García et al., 2020).

Uno de los aportes más relevantes del presente estudio reside en la utilización del RMET en una muestra española, tanto en el grupo experimental como en el grupo control. Los autores de este trabajo no hemos hallado en la literatura científica estudios previos que hayan comparado el rendimiento en esta prueba en población española. La mayoría de estudios publicados se han realizado en población anglosajona (Baron-Cohen et al., 2001; Stone et al., 2003). Esta diferencia metodológica representa una aportación original y significativa, ya que el uso de un grupo control local (español) permite establecer parámetros de comparación culturalmente más adecuados, aumentando así la aplicabilidad de los resultados. Asimismo, se refuerza la utilidad del RMET como herramienta transcultural, capaz de detectar diferencias significativas incluso cuando se aplica fuera de su contexto original de desarrollo. Por otra parte, su formato visual, breve y no verbal lo hace particularmente apropiado para poblaciones con limitaciones lingüísticas o fatiga cognitiva, alteraciones muy comunes en personas que ha sufrido un ictus (Henry et al., 2006; Völlm et al., 2006).

Como limitación, cabe tener en cuenta que la muestra se obtuvo en población española. Si bien es cierto que las diferencias culturales pueden tener impacto en el rendimiento de tareas de CS, la población hispana y la latinoamericana son muy cercanas en cuanto a los códigos sociales y de conducta. Por este motivo, se considera que el estudio puede resultar extrapolable a la población de estos países y, en concreto, a la población chilena.

## CONCLUSIONES

Los resultados de este trabajo permiten concluir que las personas que han sufrido un ictus presentan un rendimiento significativamente menor en el RMET que la población general sin alteración cognitiva. Esta diferencia no puede atribuirse a factores sociodemográficos como edad, género o nivel educativo, ya que los grupos fueron equiparados en estas variables, y tampoco puede explicarse por deterioro cognitivo general, pues todos los sujetos controles obtuvieron puntuaciones indicativas de funcionamiento cognitivo normal en el ACE-III.

Estos hallazgos destacan la necesidad de incorporar pruebas que evalúen la CS en la práctica clínica neuropsicológica, particularmente en pacientes con daño cerebral adquirido. La detección precoz de alteraciones en la ToM, a través de pruebas como el RMET, podría facilitar el diseño de intervenciones rehabilitadoras más integrales, que no solo se centren en dominios cognitivos como la atención, la memoria o las funciones ejecutivas, sino también en las habilidades interpersonales y sociales necesarias para una recuperación funcional completa.

## REFERENCIAS

- Adolphs, R. (2010). Una introducción a la CS. Revista virtual del programa de Psicología, 469-479.
- Adolphs, R. (2010). What does the amygdala contribute to social cognition? *Annals of the New York Academy of Sciences*, \*1191\*(1), 42-61. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2010.05445.x>
- Amarenco, P., Bogousslavsky, J., Caplan, L., Donnan, G., & Hennerici, M. (3 de Abril de 2009). Karger Cerebrovascular Diseases. Obtenido de <https://karger.com/ced/article/27/5/502/69220/New-Approach-to-Stroke-Subtyping-The-A-S-C-O>
- Arboix, A., Díaz, J., Pérez-Sempere, A., & Álvarez Sabin, A. (2006). Guía para el diagnóstico y tratamiento del ictus - En nombre del comité de redacción ad hoc de Grupo de estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la SEN. (E. Díez Tejedor, Ed.) Barcelona: Prous Science.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste, Y., & Plumb, I. (2001). The "Reading the Mind in the Eyes" Test revised version: A study with normal adults, and adults with Asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, \*42\*(2), 241-251. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00715>
- Butman, J. (2001). La CS y la corteza cerebral. *Revista Neurológica Argentina*, 117-122.
- Carrasco, M., Bernabeu, M., Rodríguez-Rajo, P., & García-Molina, A. (2011). Influencia del nivel educativo en la CS: Un estudio comparativo en población adulta. *Revista de Neurología*, 52(9), 541-548. <https://doi.org/10.33588/rn.5209.2010556>
- De Luis, J. M., & García, E. (2012). Manual de neurología clínica: enfoque multidisciplinar (2ª ed.). Editorial Médica Panamericana.
- Duarte, E., Alonso, B., Fernández, M. J., Fernández, J. M., Flórez, M., García-Montes, I., Gentil, J., Hernández, L., Juan, F. J., Palomino, B., Vidal, J., Viosca, E., Aguilar, J. J., Bernabeu, M., Bori, I., Carrión, F., Déniz, A., Díaz, I., Fernández, E., ... Soler, A. (2010). Rehabilitación del ictus: Modelo asistencial. Recomendaciones de la Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física, 2009. *Rehabilitación*, 44(1), 60-68. <https://doi.org/10.1016/j.rh.2009.10.001>
- EuropaPress. (5 de mayo de 2023). *Psiquiatría.com*. Obtenido de <https://psiquiatría.com/>
- Ferstl, E. C., Walther, K., Guthke, T., & von Cramon, D. Y. (2005). Assessment of story comprehension deficits after brain damage. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, \*27\*(3), 367-384. <https://doi.org/10.1080/13803390490515784>
- Frith, C. D., & Frith, U. (2007). Social cognition in humans. *Current Biology*, \*17\*(16), R724-R732. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2007.05.068>

- García, L. (5 de Diciembre de 2022). NeuronUP. Obtenido de <https://neuronup.com/neurociencia/neuropsicologia/cognicion-social-estructura-y-evaluacion/>
- Ganivet, A. (2018). Rehabilitación de la CS en pacientes con ictus: Una aproximación neuropsicológica. Ediciones Neurociencia.
- Gómez Moreno, L. (2017). Evolución del daño cerebral en un paciente tras un ictus isquémico bilateral. *Revista de Discapacidad, Clínica y Neurociencias*, 4(2), 25. <https://doi.org/10.14198/DCN.2017.4.2.03>
- Hackett, M. L., Yapa, C., Parag, V., & Anderson, C. S. (2012). Frequency of depression after stroke: A systematic review of observational studies. *Stroke*, 36(6), 1330–1340. <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000165928.19135.35>
- Harkness, K. L., Jacobson, J. A., Duong, D., & Sabbagh, M. A. (2010). Mental state decoding in past major depression: Effect of sad versus happy mood induction. *Cognition and Emotion*, 24(3), 497–513. <https://doi.org/10.1080/02699930902750249>
- Henry, J. D., Phillips, L. H., Crawford, J. R., Theodorou, G., & Summers, F. (2006). Emotion perception in stroke patients: A meta-analysis of group differences. *Neuropsychologia*, 44(5), 785–795.
- Ibáñez-Alfonso, J. A., del Barco, A., Romaguera, E., & Del Olmo, A. F. (2020). Neuropsicología del daño cerebral sobrevenido por ictus y TCE. Madrid: Editorial Síntesis, S.A.
- Ibáñez, A., Sedeño, L., García, A. M., & Trujillo, N. (2021). Cognition and emotion in stroke: Integrative neurocognitive perspectives. *Nature Reviews Neurology*, 17, 398–414.
- Ictus-ACV síntomas y tratamiento | Clínica Universidad Navarra.* (s. f.). <https://www.cun.es>. Recuperado 18 de febrero de 2025, de <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/ictus>
- Jankowiak-Siuda, C., Baron-Cohen, S., Bialaszek, W., Dopierala, A., Kozłowska, A., y Rymarczyk, K. (2016). Psychometric Evaluation of The "Reading The Mind in The Eyes" Test with Samples of Different Ages from A Polish Population. *Studia Psychologica*, 58 (1), 20–22.
- Los trastornos emocionales y conductuales tras el ictus—Red Menni.* (s. f.). Recuperado 18 de febrero de 2025, de <https://xn--daocerebral-2db.es/en/publicacion/trastornos-emocionales-y-conductuales-tras-el-ictus/>
- Montaner, J. (2010). Neuroreparación y rehabilitación tras el ictus (Vol. IV). Barcelona, España: Marge Medical Books.
- Martínez-Vila, E., Irimia, P., Arce, A., Pérez-Higueras, A., & Barba, J. (2011). Ataque isquémico transitorio: definición, diagnóstico, manejo y prevención. Sociedad Española de Neurología. <https://www.sen.es/pdf/2011/GuiaAIT2011.pdf>
- Martín-Rodríguez, J. F., & León-Carrión, J. (2010). Theory of mind deficits in patients with acquired brain injury: A quantitative review. *Neuropsychologia*, 48(5), 1181–1191. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2010.02.009>
- Masjuan, J., Álvarez-Sabín, J., Arenillas, J., Calleja, S., Castillo, J., Dávalos, A., Díez Tejedor, E., Freijo, M., Gil-Núñez, A., López Fernández, J. C., Maestre, J. F., Martínez-Vila, E., Morales, A., Purroy, F., Ramírez, J. M., Segura, T., Serena, J., Tejada, J., & Tejero, C. (2011). Stroke health care plan (ICTUS II. 2010). *Neurología (English Edition)*, 26(7), 383–396. <https://doi.org/10.1016/j.nrleng.2010.05.001>
- OMS. (9 de Diciembre de 2020). Organización Mundial de la Salud . Obtenido de <https://www.who.int/es/news/item/09-12-2020-who-reveals-leading-causes-of-death-and-disability-worldwide-2000-2019>
- Pelphery, K., Adolphs, R., & Morris, J. P. (2004). Neuroanatomical substrates of social cognition dysfunction in autism. *Mental Retardations and Developmental Disabilities*, 259–271.
- Penn DL, Sanna LJ, Roberts DL. Social cognition in schizophrenia: an overview. *Schizophr Bull.* mayo de 2008;34(3):408-11
- Quemada, J. I., Rusu, O., Fonseca, P., Quemada, J. I., Rusu, O., & Fonseca, P. (2017). La CSy su contribución a la rehabilitación de los trastornos de la conducta por traumatismo craneal. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 46, 36-42. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2017.05.005>
- Rodríguez, M. H., Villa, A. M., Cedrato, A. E., Ferreira, N. C., de Sousa, J. S., Sotos, J. F., Guitián, J. P., Blanco, M. A., Meix, J. M. A., Fernández, J. A., Renom, J. A., Oliver, J. A., Fernández, J. A., Castellanos, R.
- Rodríguez Rajo, P., Pascual Fajardo, M., García-Rudolph, A., Peña-Casanova, J., & García-Molina, A. (2026). Interrelationship between social and nonsocial cognition: A study in stroke patients. *Applied Neuropsychology. Adult*, 1–13. <https://doi.org/10.1080/23279095.2026.2621257>
- Roldan, T. M., & Pardo, N. (2018). Estudio de la cognición social en daño cerebral a partir de una prueba ecológica: MASC. Máster en psicología general sanitaria. Universidad de Almería, Almería.
- RUIZ-RUIZ, J. C., GARCÍA-FERRER, S., & FUENTES-DURÁ, I. (2006). La relevancia de la CS en la esquizofrenia. *Apuntes de psicología*, 24(1-3), 137-155.
- Sanchez, C. I., Tirapu, U. J., & Adrover, R. D. (2014). Neuropsicología de la CS y la autoconciencia.
- Santamaría-García, H., Baez, S., García, A. M., Flichtentrei, D., Prats, M., Mastandueno, R., ... & Ibanez, A. (2020). A lesion model of envy and Schadenfreude: Legal, deservingness and moral dimensions as revealed by neurodegeneration. *Brain*, 143(9), 2799–2813. <https://doi.org/10.1093/brain/awaa205>
- Sobrino García, P. G. (2013). Clasificación etiológica del ictus isquémico: Comparación entre la nueva clasificación A-S-C-O y la clasificación del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología. *Neurología Universidad Complutense de Madrid*, 417-424.

- Soto, A., Guillén-Grima, F., Morales, G., Muñoz, S., Aguinaga-Ontoso, I., & Fuentes-Aspe, R. (2022). Prevalence and incidence of ictus in Europe: Systematic review and meta-analysis. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 45(1), e0979. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0979>
- Stone, V. E., Baron-Cohen, S., & Knight, R. T. (2003). Frontal lobe contributions to theory of mind. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 15(5), 640-656. <https://doi.org/10.1162/jocn.1998.10.5.640>
- Suarez, R. M. (2023). CS. Buenos Aires: @Polemos.com.ar.
- Tirapu Ustárrroz, J., Pérez Sayes, G., Erekatxo Bilbao, M., & Pelegrín Valero, C. (2007). Qué es la teoría de la mente? *REV NEUROL*, 479-489. Obtenido de [https://www.catedraautismeudg.com/data/articles\\_cientifics/5/0ff0534e8d1b4980986ed2c1d9e4aa13-que-es-la-teoria-de-la-mente.pdf](https://www.catedraautismeudg.com/data/articles_cientifics/5/0ff0534e8d1b4980986ed2c1d9e4aa13-que-es-la-teoria-de-la-mente.pdf)
- Ustrell Roig, X., & Serena Leal, J. (Julio de 2007). Stroke. Diagnosis and Therapeutic Management of Cerebrovascular Disease. *Revista Española de Cardiología*, 753-769. Obtenido de <https://doi.org/10.1157/13108281>
- Völlm, B. A., Taylor, A. N. W., Richardson, P., Corcoran, R., Stirling, J., McKie, S., ... & Elliott, R. (2006). Neuronal correlates of theory of mind and empathy: A functional magnetic resonance imaging study in a nonverbal task. *NeuroImage*, 29(1), 90-98. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2005.07.022>
- Zunini, R., Hennel, M., & Thomas-Anterion, C. (2013). Theory of mind and empathic abilities in patients with stroke: The role of the right hemisphere. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 22(3), e46-e50.



