

Perfil cognitivo y reconocimiento emocional en trastorno del espectro autista de alta funcionalidad

Carolina Traslaviña Torres
Código estudiantil: 2019120411247

Trabajo de Investigación presentado como requisito para optar el título de:
Maestría En Neuropsicología

Tutora:
Giomar Jiménez Figueroa

RESUMEN

Introducción: El presente estudio tuvo como objetivo describir el perfil cognitivo y reconocimiento emocional en pacientes con Trastorno del Espectro Autista de alta funcionalidad en edades de 6 a 15 años.

El trastorno del espectro autista (TEA) es una alteración del desarrollo y se caracteriza por presentar deficiencias cualitativas en la interacción social, la comunicación y el comportamiento. Ahora bien, tales carencias se evidencian por tener patrones repetitivos, estereotipados y un repertorio restrictivo de intereses y actividades (Cala et al., 2015).

En cuanto al perfil cognitivo de la población con TEA, este es muy heterogéneo debido a las metodologías, los instrumentos y el nivel de severidad de la condición, por lo que no se puede identificar un solo patrón de características clínicas desde el punto de vista de la neuropsicología, aunque se han descrito una serie de hallazgos comunes. En relación con la variable “reconocimiento emocional”, se infiere que el reconocimiento facial de la expresión emocional se define como la capacidad que tienen todos los individuos para identificar formas básicas de expresión afectiva (Iglesias, Del Castillo y Muñoz, 2016). A la luz de lo expuesto, las habilidades perceptuales vinculadas con el procesamiento de información social se encuentran disminuidas; por ejemplo, se disminuye la capacidad de procesar estímulos visuales complejos en movimiento, lo que se asocia con fallas para codificar las propiedades faciales, como los movimientos de la boca y los ojos (Yáñez, 2016). En este sentido, es posible evidenciar la expresión afectiva a través de los rostros de las personas, la cual se ha constituido por seis emociones básicas (Russell, 1994, Saracco, 2012).

Objetivos:

Objetivo general: Describir el perfil cognitivo y reconocimiento emocional en pacientes con Trastorno del Espectro Autista de alta funcionalidad en edades de 6 a 15 años.

Objetivos específicos

- Determinar el perfil intelectual y cognitivo en pacientes con Trastorno del Espectro Autista de alta funcionalidad.
- Identificar el reconocimiento emocional en paciente con Trastorno del Espectro Autista de alta funcionalidad.

Metodología y materiales: La presente investigación presentó un enfoque cuantitativo, se enmarcó en un tipo descriptivo transversal, teniendo en cuenta que se recolectaron los datos en un solo momento y tiempo único. Cabe señalar que el propósito de enfoque consiste en describir la categoría, indagar la incidencia y los valores en que se manifiesta la variable (Sampieri et al., 2004). Diseño; estudio de caso ya que consiste en una descripción detallada de casos individuales de niños con TEA de alto funcionamiento. Para la evaluación se utilizaron Escala de Inteligencia para niños de Wechsler WISC-V, Escala GARS autismo, Test de la mirada, Protocolo de dominios cognitivos, Escalas de Conducta Basc – padres.

Resultados: El análisis descriptivo se realizó en una muestra de seis niños participantes, cinco niños y una niña, con diagnóstico del TEA, de estrato 3 y 6. En relación con la distribución de los datos sociodemográficos, se halló que cinco de ellos corresponden al género masculino y uno del género femenino. La edad mínima fue de 9 años y la máxima de 11 años. Con respecto al nivel de escolaridad, se encontró que tres de ellos cursan cuarto grado, uno cursa tercer, quinto y sexto grado. En relación con la descripción del primer objetivo, se utilizó la escala de inteligencia WISC-V. Como resultado, se halló que el sujeto 1 obtuvo un CI de 100, lo que corresponde a medio, el sujeto 2 alcanzó un CI global de 111, lo que corresponde a medio alto, y los sujetos 1, 3, 4 y 6 obtuvieron un CI global superior a 120, lo cual equivale a muy alto. Esto indica que todos los sujetos cumplen con un coeficiente intelectual alto, evidenciando así el alto funcionamiento a nivel intelectual en los sujetos evaluados.

En lo que concierne al reconocimiento de las emociones, los resultados del test de miradas en los seis participantes revelan su capacidad para interpretar emociones a través de expresiones faciales. En este sentido, los sujetos 1, 4 y 6 muestran dificultades específicamente en la identificación de emociones en miradas de complejidad media. Del mismo modo, se evidenció que los sujetos 4 y 6 presentan buen desempeño en el reconocimiento de emociones de miradas de complejidad baja.

Conclusiones: se encontró que los niños con TEA presentan un perfil cognitivo caracterizado por un nivel de inteligencia promedio y altos, con puntajes de alta capacidad en algunas tareas, especialmente aquellas de naturaleza verbal y razonamiento perceptual. Además de las dificultades para reconocer emociones.

Desde una perspectiva neuropsicológica, los hallazgos obtenidos en este estudio reflejan un perfil funcional característico del TEA de alta funcionalidad, donde se observan fortalezas cognitivas específicas relacionadas con una buena organización perceptual y razonamiento lógico, así como dificultades en funciones de integración compleja como el reconocimiento emocional, la memoria episódica

verbal y la flexibilidad cognitiva. Estos resultados pueden explicarse a partir de una conectividad cerebral atípica, donde se evidencia una hiperconectividad local y una hipoconectividad de largo alcance, lo que coincide con la teoría de la coherencia central débil (Frith, 1989), así como con hallazgos neurobiológicos que muestran alteraciones en áreas clave para la integración social y emocional (amígdala, corteza prefrontal y temporal).

Para concluir, el estudio destacó las dificultades en los componentes cognitivos y sociales de los niños con TEA y enfatizó la importancia de un enfoque integral e individualizado en su evaluación y tratamiento. De acuerdo con lo anterior, al comprender y abordar estas dificultades de manera específica, se puede mejorar la calidad de vida y la participación social de estos niños. Por ende, identificar y abordar tempranamente los déficits emocionales y cognitivos reduce el riesgo de problemas a largo plazo, como el aislamiento social, las dificultades laborales o los problemas de salud mental en la adultez.

Palabras clave: Trastorno del espectro autista, perfil intelectual, perfil cognitivo, reconocimiento emocional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alcaraz, S., & Lozano, J. (2010). Enseñar emociones para beneficiar las habilidades sociales de alumnado con trastornos del espectro autista. *Revista Educatio Siglo XXI*, 28(2), 261-288.
2. Álvarez, D., & Guevara, M. (2009). Reconocimiento de expresiones faciales prototipo usando ICA. *ScientiaEt Technica*, 15(41), 81-86.
3. Álvarez, M.d.S. (2021). *Estimulando La Inteligencia Emocional En Niños Del Grado Quinto A Través De La Interacción Pedagógica En La I. E. Técnica Magola Hernández Pardo Sede- Dorotea Hadameck*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/40132/49780732.pdf?sequence=1>
4. American Psychiatric Association [APA]. (2014). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-5*. Masson.
5. American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
6. Anguas, A., & Matsumoto, D. (2007). Reconocimiento de la expresión facial de la emoción en mexicanos universitarios. *Revista de Psicología*, 25(2), 277-293.
7. Ardila, A., & Roselli, M. (2007). *Neuropsicología clínica*. Manual Moderno.
8. Ardila, A., Trujillo, M., & Wilches, N. (2008). *Teorías explicativas del autismo. Una revisión teórica* [Tesis de pregrado]. Universidad de la Sabana.

<https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/7493/124049.pdf>

9. Ashwin, C., Chapman, E., Colle, L., & Baron-Cohen, S. (2006). Impaired recognition of negative basic emotions in autism: a test of the amygdala theory. *Social Neuroscience*, 1(3-4), 349-363.
10. Asperger, H. (1944). «Die "Autistischen Psychopathen" im Kindesalter [Psicopatología autista en la infancia]». *Archiv für psychiatrie und nervenkrankheiten* (en alemán), 117, 76-136.
11. Ayuda, R., y Martos, J. (2007). Influencia de la percepción social de las emociones en el lenguaje formal en niños con síndrome de Asperger o autismo de alto funcionamiento. *Rev Neurol* 2007, 44(2), 57-59.
12. 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.
13. Baron-Cohen, S., & Belmonte, M. (2005). Autism: A Window onto the Development of the Social and the Analytic Brain. *Annual Review of Neuroscience* 2005, (28), 109-126.
14. Baron-Cohen, S., & Wheelwright, S. (2004). The Empathy Quotient: An Investigation of Adults with Asperger Syndrome or High Functioning Autism, and Normal Sex Differences. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(2), 163–175.
15. Baron-Cohen, S. (2000). Theory of mind and autism: A review. *International Review of Research in Mental Retardation*, 23, 169-184.
16. Baron-Cohen, S., Leslie, A., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a "theory of mind"? *Cognition*, 21(1985), 37-46.
17. Barthélemy, C., Fuentes, J., Howlin, P., & Van der Gaag, R. (2006). *Persons with autism spectrum disorders. Identification, Understanding, Intervention*. Autismo Europa. <http://www.autismeurope.org/files/files/persons-with-autism-spectrum-disorders-identification-understanding-intervention.pdf>
18. Barthélemy, C., Fuentes, J., Howlin, P., & van der Gaag, R. (2019). *Personas con trastorno del espectro del autismo*. <https://www.autismeurope.org/wp-content/uploads/2019/11/People-with-Autism-Spectrum-Disorder.-Identification-Understanding-Intervention-Spanish-version.pdf>
19. Barthélemy, C., Fuentes, J., Howlin, P., and van der Gaag, R. (2008). *Persons with Autism Spectrum Disorders. Identification, Understanding, Intervention*. <https://www.autismeurope.org/wp-content/uploads/2019/09/People-with-Autism-Spectrum-Disorder.-Identification-Understanding-Intervention-compressed.pdf.pdf>
20. Barthélemy, C., Fuentes, J., van der Gaag, R., Visconti, P., y Shattock, P. (2002). *Descripción del Autismo*. (Documento oficial de la Asociación Autismo Europa, traducido de la edición original del 2000). Madrid, España: Confederación Autismo España, Federación de Asociaciones de Padres de Autistas (FESPAU) e Instituto de Salud Carlos III.
21. Beltrán, C., Díaz, L.A., & Zapata, M.E. (2017). Tamizaje del Síndrome de Asperger en estudiantes de dos ciudades de Colombia a través de las

- escalas CAST y ASSQ. *Psicogente*, 20(38), 320-335.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=497555991009>
22. Bellantonio, E., Escalante, A. S., Ciardullo, A., Diaz, F., & Pandullo, H. (2024). Trastorno del Espectro Autista en niños, niñas y adolescentes, una actualización. *Evidencia Actualización En La práctica Ambulatoria*, 27(4), e007130. <https://doi.org/10.51987/evidencia.v28i1.7130>
 23. Blair, R., Frith, U., Smith, N., Abell, F., & Cipolotti, L. (2002). Fractionation of visual memory: Agency detection and its impairment in autism. *Neuropsychologia*, 40, 108-118.
 24. Bonilla, M., & Chaskel, R. (2017). Trastorno del espectro autista. *CCAP*, 15(1), 19-29.
 25. Bórax, J., & Buron, V. (2017). *Trastorno del espectro autista*. Sociedad de Psiquiatría y Neurología de la Infancia y Adolescencia. <https://www.camara.cl/pdf.aspx?prmID=112506&prmTIPO=DOCUMENTOC OMISION>
 26. Broche, Y., & Herrera, L. (2011). Memoria de rostros y reconocimiento emocional: Particularidades en adultos mayores institucionalizados y que conviven con sus familiares. *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, 3(3). <https://www.redalyc.org/pdf/4395/439542496002.pdf>
 27. Broche, Y., & Herrera, L.F. (2011). Memoria de rostros y reconocimiento emocional: Particularidades en adultos mayores institucionalizados y que conviven con sus familiares. *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, 3(3). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4395/439542496002>
 28. Bruce, V., & Young, A. (1986). Understanding face recognition. *British Journal of Psychology*, 77, 305--327.
 29. Caballo, V. (2005). *Manual de evaluación y entrenamiento de las habilidades sociales*. Editorial Siglo XXI.
 30. Cala, O., Licourt, D. y Cabrera, N. (2015). Autismo: un acercamiento hacia el diagnóstico y la genética. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 19(1), 157-178.
 31. Cala, O., Licourt, D., & Cabrera, N. (2015). Autismo: un acercamiento hacia el diagnóstico y la genética. *Revista de ciencias médicas de pinar del río*, 19(1), 157-178.
 32. Capriola, N., Trubanova, A., Swain, D., Tech, V., Aly, S., Youssef, A., Abbott, L., and White, S. (2019). Group Differences in Facial Emotion Expression in Autism: Evidence for the Utility of Machine Classification. *Behavior Therapy*, 50(4), 828-838.
 33. Centro para el Control y Prevención de Enfermedades. (2018). Prevalencia del Trastorno del Espectro Autista.
 34. Contreras, S.N. (2020). *Importancia del diagnóstico diferencial en Altas Capacidades y Síndrome de Asperger*. [https://crea.ujaen.es/bitstream/10953.1/15376/1/Contreras Caete Sofa TF G Psicologa.pdf](https://crea.ujaen.es/bitstream/10953.1/15376/1/Contreras%20Caete%20Sofa%20TF%20G%20Psicologa.pdf)
 35. Dalglish, T., & Power, M. (1999). *Handbook of Cognition and Emotion*. John Wiley & Sons.

36. Darwin, C. (1872). *The Expression of the Emotions in Man and Animals*. John Murray.
37. Das, P., Kemp, A., Liddell, B., Brown, K., Olivieri, G., Peduto, A., Gordon, E., & Williams, L. (2005). Pathways for fear perception: Modulation of amygdala activity by thalamo-cortical systems. *NeuroImage*, 26(2005), 141–148.
38. Ekman, P. (2006). *Darwin and Facial Expression: A Century of Research in Review*. Malor Books.
39. Ekman, P., Sorenson, R., and Friesen, W. (1969). Pan-Cultural Elements in Facial Displays of Emotion. *Science*, 164(3875), 86-88.
40. Ekman, P., & Friesen, W. (1971). Constants Across Cultures in the Face and Emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 17(2), 124-129.
41. Ekman, P., & Friesen, W. (1975). *Unmasking the Face: A Guide to Recognizing Emotions from Facial Expressions*. Prentice-Hall.
42. Fernández, A., Dufey, M., & Mourgues, C. (2007). Expresión y reconocimiento de emociones: un punto de encuentro entre evolución, psicofisiología y neurociencias. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 2(1), 8-20.
43. Frith, U. (1989). *Autismo: Hacia una explicación del enigma*. Alianza Editorial.
44. García, M. (2013). *Teoría de la mente en niños con diagnóstico por Déficit de Atención/Hiperactividad entre 6 y 12 años desde la perspectiva del desarrollo* (Tesis doctoral). Universidad Maimónides de Buenos Aires, Argentina.
45. Gómez-Restrepo, C., Escudero de Santacruz, C., Matallana, D., González, L., & Rodríguez, V. (2015) *Encuesta Nacional de Salud Mental 2015*. MinSalud y Colciencias.
46. Greimel, E., Nehrkorn, B., Fink, G., Kukulja, J., Kohls, G., Müller, K., Piefke, M., Kamp-Becker I., Remschmidt, H., Herpertz-Dahlmann, B., Konrad, K., & Schult, R. (2012). Neural mechanisms of encoding social and non-social context information in autism spectrum disorder. *Neuropsychologia* 2012, 50(14), 3440-3449.
47. Gutiérrez, K. (2016). Identificación temprana de trastornos del espectro autista. *Acta Neurológica Colombiana*, 32(3). <http://www.scielo.org.co/pdf/anco/v32n3/v32n3a11.pdf>
48. Gutiérrez, K. (2016). *Identificación temprana del trastorno del espectro autista*. Acta Neurológica Colombiana.
49. Happé F., Ronald A., Plomin R. (2006). Es hora de abandonar una única explicación para el autismo. *Nat. Neurosci.* 9, 1218–1220. 10.1038/nn1770 [DOI] [PubMed] [Google Académico]
50. Harms, M. B., Martin, A., & Wallace, G. L. (2010). En su studio Facial emotion recognition in autism spectrum disorders: A review and synthesis. *Developmental Review*, 30(3), 396-422.
51. Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Editorial McGraw-Hill-Interamericana S.A.
52. Hobson, R. P. (1986). The autistic child's appraisal of expressions of emotion. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 27, 321-342.
53. Hurtado de Barrera, J. (2008). *Metodología de la investigación*. Quirón.

54. Iglesias, S., Del Castillo, A., y Muñoz, J. (2006). Reconocimiento facial de expresión emocional: diferencias por licenciaturas. *Acta de Investigación Psicológica*, 6(2016), 2494-2499.
55. Just, M. A., Cherkassky, V. L., Keller, T. A., & Minshew, N. J. (2007). Cortical activation and synchronization during sentence comprehension in high-functioning autism: Evidence of underconnectivity. *Brain*, 130(10), 2484–2493.
56. Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nerv Child*, 2, 217-50.
57. Karlsson, M., Galazka, M., Gillberg, C., Gillberg, C., Miniscalco, C., Billstedt, E., Hadjikhani, N., y Johnels, J. (2019). Social scene perception in autism spectrum disorder: An eye-tracking and pupillometric study. *J Clin Exp Neuropsychol*.
58. Kleinhans, N., Richards, T., Johnson, L., Weaver, K., Greenson, J., Dawson, G., & Aylward, E. (2011). fMRI evidence of neural abnormalities in the subcortical face processing system in ASD. *NeuroImage*, 54, 697–704. 10.1016/j.neuroimage.2010.07.037.
59. Klin, A., Jones, W., Schultz, R., Volkmar, F., & Cohen, D. (2003). Visual fixation patterns during viewing of naturalistic social situations as predictors of social competence in individuals with autism. *Archives of General Psychiatry*, 60(8), 821-829.
60. Lai, M.-C., Lombardo, M. V., & Baron-Cohen, S. (2015). Autism. *The Lancet*, 383(9920), 896-910.
61. Leiva, S.D. (2015). *Reconocimiento de emociones corporales y faciales: desarrollo de una batería local de evaluación para pacientes neuropsicológicos*. VII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XXII Jornadas de Investigación XI Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. <https://www.aacademica.org/000-015/163.pdf>
62. Liddell, B., Brown, K., Kemp, A., Barton, M., Das, P., Peduto, A., Gordon, E., & Williams, L. (2005). A direct brainstem-amygdala-cortical 'alarm' system for subliminal signals of fear. *NeuroImage*, 24(2005), 235–243.
63. Loth, E., Garrido, L., Ahmad, J., Watson, E., Duff, A.Y., & Duchaine, B. (2018). Reconocimiento de la expresión facial como un marcador candidato para el trastorno del espectro autista: ¿qué tan frecuentes y graves son los déficits? *Mol Autismo*. 10.1186 / s13229-018-0187-7. eCollection 2018.
64. Losh, M., & Capps, L. (2006). Comprensión de la experiencia emocional en el autismo: Perspectivas desde los relatos personales de niños con autismo de alto funcionamiento. *Psicología del Desarrollo*, 42(5), 809-818.
65. Martínez, M., Quesada, M.P., & Bueno, S. (2018). Bases neurobiológicas del trastorno del espectro autista y del trastorno por déficit de atención/hiperactividad: diferenciación neural y sinaptogénesis. *Rev Neurol.*, 66(Supl. 1), S97-S102.
66. Martínez, M., Quesada, M., Bueno, C., y Martínez, S. (2018). Bases neurobiológicas del TEA y TDAH: diferenciación neural y sinaptogénesis. *Rev Neurol* 2018, 66(1), 97-102.

67. Martos, J. (2006). Autismo, neurodesarrollo y detección temprana. *Revista de Neurología*, 42(S02), 099. 10.33588/rn.42S02.2005781
68. Martos, J., & Ayuda, R. (2002). Comunicación y lenguaje en el espectro autista: el autismo y la disfasia. *Revista de Neurología*, 34, 58-63.
69. Matsumoto, D. (2001). Culture and emotion. En D. Matsumoto (Ed.), *The handbook of culture and psychology* (p. 171-194). Oxford University Press.
70. Miguel, A.M. (2006). El mundo de las emociones en los autistas teoría de la Educación. *Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 7(2), 169-183.
71. Ministerio de Salud. (2013). *Prevalencia de autismo en Colombia*. <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/salud-mental-el-autismo.aspx>
72. Morales, G., López, E., & Hedlefs, M. (2010). *La psicología de las emociones: La expresión facial como una revelación de la emoción y el pensamiento*. Editorial Trillas.
73. Morris, J., Ohman, A., & Dolan, R. (1999). A subcortical pathway to the right amygdala mediating "unseen" fear. *Proc. Natl. Acad. Sci U S A*, 96, 1680-1685.
74. Mostow, A., Izard, C., Fine, S., & Trentacosta, C. (2002). Modeling emotional, cognitive, and behavioral predictors of peer acceptance. *Child Development*, 73(6), 1775-1787.
75. Nomi, J., & Uddin L. (2015). Face processing in autism spectrum disorders: From brain regions to brain networks. *Neuropsychologia*, 71, 201-16. 10.1016/j.neuropsychologia.2015.03.029.
76. Nowicki, S. Jr., & Carton, J. (1993). The measurement of emotional intensity from facial expressions. *Journal of Social Psychology*, 133, 749-750
77. Oliveras, R., Vega, M., & Rodríguez, W. (2018) Trastorno del espectro autista. En J.C. Arango-Lasprilla, I. Romero, N. Hewitt & W. Rodríguez (Eds.), *Trastornos psicológicos y neuropsicológicos en la infancia y la adolescencia* (pp. 405-445). Manual Moderno.
78. Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2018). *Trastorno del Espectro Autista*. OMS.
79. Ozonoff, S. (2000). Componentes de la función ejecutiva en el autismo y otros trastornos. En J. Russell (ed.), *El autismo como un trastorno de la función ejecutiva*. Panamericana
80. Ozonoff, S., Rogers, S., & Pennington, B. (1991). Asperger's Syndrome: Evidence of an empirical distinction from high-functioning autism. *Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines*, 32(7), 1107-1122.
81. Pérez, P., & Martínez G., L. (2014). Perfiles cognitivos en el Trastorno Autista de Alto Funcionamiento y el Síndrome de Asperger. *CES Psicología*, 7(1), 141-155.
82. Pérez, Yunier Broche, Almeida, Mirelly Rodríguez, & Martínez, Erislandy Omar. (2014). Memoria de rostros y reconocimiento emocional: generalidades teóricas, bases neurales y patologías asociadas.
83. Phelps, E.A., & LeDoux, J.E. (2005). Contributions of the Amygdala to Emotion Processing: From Animal Models to Human Behavior. *Neuron*, 48, 175-187.

84. Phillips, M., Drevets, W., Rauch, S., & Lane, R. (2003). Neurobiology of Emotion Perception I: The Neural Basis of Normal Emotion Perception. *Biol Psychiatry*, 54(5), 504-514.
85. Pineda-Alhucema, W., Rubio, R., Aristizábal, E.T., & Ossa, J. (2019). Adaptación al español de cuatro instrumentos para evaluar la teoría de la mente en niños y adolescentes. *Psicogente*, 22(42), 255-281.
86. Portellano, J. (2008). *Neuropsicología infantil*. Síntesis.
87. Prat, CS., Stocco, A., Neuhaus, E., y Kleinhans. NM. (2016). Basal ganglia impairments in autism spectrum disorder are related to abnormal signal gating to prefrontal cortex. *Neuropsychologia* 2016, 91, 268-281.
88. Proyecto Autismo La Garriga. (2016). *Autismo la garriga: red de servicios para personas con autismo*. <https://www.autismo.com.es/autismo/autismo-la-garriga.html>
89. Rains, D. (2002). *Principios de Neuropsicología Humana*. Mc Graw Hill.
90. Ramos-Loyo. (2012). Psicobiología del procesamiento emocional. En E. Matute (Ed.), *Tendencias actuales de las neurociencias cognitivas* (2.a ed), Manual Moderno.
91. Red ADDM. (2014). *Panorama general de los trastornos del espectro autista*. <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/autism/addm-community-report/key-findings.html>
92. Roy, S., Roy, C., Fortin, I., Ethier-Majcher, C., Belin, P., & Gosselin, F. (2007). Una base de datos dinámica de expresión facial. *Revista de Visión*, 7, 944–944.
93. Ruggieri, V. (2013). Empatía, cognición social y trastornos del espectro autista. *Revista de Neurología*, 56(1), 13-21.
94. Russell, J. (1994). Is there universal recognition of emotion from facial expression? a review of cross-cultural studies. *Psychological Bulletin*, 115(1), 102-141.
95. Rutter, M., & Schopler, E. (1984), *Autismo. Reevaluación de los conceptos y el tratamiento*. Alhambra.
96. Saracco, R. (2012). *Reconocimiento facial de las emociones básicas en pacientes con esquizofrenia, hermanos y controles* [Tesis de especialidad]. Universidad Nacional Autónoma de México. https://repositorio.unam.mx/contenidos/ficha/reconocimiento-facial-de-las-emociones-basicas-en-pacientes-con-esquizofrenia-hermanos-y-controles-3506229?c=r6l0q2&d=true&q=*&i=1&v=1&t=search_0&as=0
97. Smith, M.L., Cottrell, G.W., Gosselin, F., & Schyns, P.G (2005). Transmisión y decodificación de expresiones faciales. *Ciencia Psicológica*, 16, 184-189.
98. Sprengelmeyer, R., Young, A., Schroeder, U., Grossenbacher, P., Federlein, J., Buttner, T., & Przuntek, H. (1999). Knowing no fear. *Proceedings of the Royal Society of London. Biological Sciences*, 266(1437), 2451-2456.
99. Talero, C., Martínez, L., Mercado, M., Ovalle, J., Velásquez, A., & Zarruk, J. (2003). *Autismo: estado del arte*. *Rev. Cienc. Salud*, 1(1), 68-85
100. Uljarevic, M., Hamilton, A. (2013). Reconocimiento de las emociones en el autismo: un metanálisis formal. *J Autism Dev Disord* 43, 1517-1526 (2013). <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1695-5>

101. Uscategui, A. (2014). *Trastorno del espectro autista: profundizar en sus alteraciones para brindar una mejor opción de tratamiento*. Editora Asociada Revista Acta Neurológica Colombiana.
102. Uscátegui, A. (2015). *Trastorno del espectro autista: profundizar en sus alteraciones para brindar una mejor opción de tratamiento*. Editora Asociada Revista Acta Neurológica Colombiana.
103. Volkmar, F. R., Sparrow, S. A., Goudreau, D., Cicchetti, D. V., Paul, R., y Chen, D. J. (1987). Social deficits in autism: An operational approach using the Vineland Adaptive Behavior Scales. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 26, 156-161.
104. Wang, S., & Adolphs, R. (2017). Reduced specificity in emotion judgment in people with autism spectrum disorder. *Neuropsychologia*, 99, 286-295. [10.1016/j.neuropsychologia.2017.03.024](https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2017.03.024).
105. Wang, S., & Adolphs, R. (2017). Reduced specificity in emotion judgment in people with autism spectrum disorder. *Neuropsychologia* 2017, 99, 286-295.
106. Wingenbach, T.S., Ashwin, C., Brosnan. (2017). Sensibilidad y especificidad disminuidas para reconocer las expresiones emocionales faciales de intensidad variable subyacentes a los déficits de reconocimiento específicos de la emoción en los trastornos del espectro autista. *Res Autism Spectr Disord.*, 34, 52–61. [10.1016/j.rasd.2016.11.003](https://doi.org/10.1016/j.rasd.2016.11.003).
107. Wolf, J., & Sarah, P. (2010). *Principles and Practice of Lifespan Developmental Neuropsychology*. Cambridge University Press.
108. Yáñez, M. (2016). *Neuropsicología de los trastornos del neurodesarrollo diagnóstico, evaluación e intervención*. Manual Moderno.
109. Zuluaga, J., Marín, L. & Becerra, A. (2018). Teoría de la mente y empatía en niños y niñas con diagnóstico de Síndrome de Asperger. *Psicogente*, 21(39), 88-101. <http://doi.org/10.17081/psico.21.39.2824>
110. Zuluaga, T., Delgado, A.C., Zuluaga, J.B., Aguirre, L., Valeria, J., Salamanca, L.M., Restrepo, F., Naranjo, C.A., Orrego, M., Giraldo, L.R., & Arboleda, V.A. (2023). Perfil cognitivo y social en niños y niñas con Trastorno del Espectro Autista. *Cuadernos de Psicología*, 25(1). <https://quadernsdepsicologia.cat/article/view/v25-n1-zuluaga-delgado-zuluaga-et-al>