

Datos normativos del *Cambridge Mindreading test* en español en adultos jóvenes de la ciudad de Barranquilla, Colombia

Barceló-Martínez Ernesto¹, Fonseca-Consuegra Liz², Aguirre-Acevedo Daniel Camilo³, Gelves-Ospina Melissa⁴, Roman Néstor F.⁵, Benítez-Agudelo Juan Camilo⁶

Original article

Liz Fonseca Consuegra. Departamento de Investigación y Desarrollo I+D. Grupo GIINCO. Instituto Colombiano de Neuropedagogía. Carrera 47 #80-78, Barranquilla, Colombia.

E-mail: lizfonsecac@gmail.com

¹MD. PHD, NEURÓLOGO, NEUROPSICÓLOGO. DOCENTE INVESTIGADOR, FACULTAD DE PSICOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE LA COSTA (COLOMBIA). DIRECTOR CIENTÍFICO, LÍDER DEL GRUPO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN NEUROCONDUCTUAL (GIINCO), INSTITUTO COLOMBIANO DE NEUROPEDAGOGÍA, ICN (COLOMBIA).

²PSICÓLOGA. ESPECIALISTA EN NEUROPSICOPEDAGOGÍA. GRUPO GIINCO. INSTITUTO COLOMBIANO DE NEUROPEDAGOGÍA, ICN. (COLOMBIA).

³ESTADÍSTICO. PHD EN EPIDEMIOLOGÍA. DOCENTE INVESTIGADOR GRUPO ACADÉMICO DE EPIDEMIOLOGÍA CLÍNICA. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MÉDICAS. FACULTAD DE MEDICINA. UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA (COLOMBIA).

⁴PSICÓLOGA. PHD. ESP. TRASTORNOS COGNITIVOS Y DEL APRENDIZAJE. DOCENTE INVESTIGADOR GRUPO GIINCO, FACULTAD DE PSICOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE LA COSTA (COLOMBIA). INSTITUTO COLOMBIANO DE NEUROPEDAGOGÍA, ICN. (COLOMBIA).

⁵MD. PHD. PSIQUIATRA. DOCENTE INVESTIGADOR GRUPO GIINCO. UNIVERSIDAD DE LA COSTA, FACULTAD DE PSICOLOGÍA (COLOMBIA). ESCUELA ARGENTINA DE NEUROCIENCIAS (ARGENTINA).

⁶PSICÓLOGO. GRUPO GIINCO. INSTITUTO COLOMBIANO DE NEUROPEDAGOGÍA, ICN. (COLOMBIA). UNIVERSIDAD DE LA COSTA, FACULTAD DE PSICOLOGÍA (COLOMBIA).

Recibido	28-febrero-2018
Aceptado	02-abril -2018
Publicado	13-junio-2018

2018 Fonseca-Consuegra Liz, et al. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Creative Commons Attribution License CC BY 4.0 International NC, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se acredite el autor original y la fuente.

Resumen

El *Cambridge Mindreading Test* – CAM es un instrumento utilizado en la evaluación de la cognición Social y Teoría de la Mente (ToM). Sin embargo, a pesar de ser ampliamente utilizado en la evaluación de dichas habilidades, se dispone de muy pocos estudios que den cuenta de las puntuaciones normativas en población de habla hispana. El objetivo del estudio fue obtener los datos normativos del *Cambridge Mindreading Test*-CAM, en una población de adultos jóvenes entre los 18 y 35 años de la ciudad de Barranquilla, Colombia. De los 384 sujetos sanos tomados de la población general, fueron evaluados mediante el *Cambridge Mindreading Test* – CAM en su versión adaptada al español de 50 ítems por la escuela Argentina de Neurociencias. Se obtuvieron puntuaciones de medias generales de acuerdo a nivel de escolaridad, género y estrato socioeconómico. La puntuación media general de aciertos obtenida para el CAM – Test, fue de 29,40 con desviación estándar de 5,69. No se observaron diferencias significativas de acuerdo a género y estrato socioeconómico. Se obtuvieron puntuaciones específicas de acuerdo a estrato socioeconómico y de género. Se aportaron datos normativos del CAM-Test en su versión adaptada al español para la población de adultos jóvenes, a partir de la evaluación de sujetos sin patologías, de acuerdo a nivel de escolaridad, género y estrato socioeconómico.

Palabras clave: *Cognición social, Teoría de la mente, Datos normativos, Reconocimiento de expresiones faciales, Neurociencia social.*

Artículo original

Normative data of the *Cambridge Mindreading test* in spanish for young adults in the city of Barranquilla, Colombia

Abstract

The Cambridge Mindreading Test - CAM is one of the most used instruments in the assessment of social cognition and the Theory of Mind (ToM). However, despite being widely used in the evaluation of these skills, there are very few studies that inquire into the normative scores in the Spanish-speaking population. The aim of this paper is to present the normative data of the Cambridge Mindreading Test-CAM, in a population of young adults in the city of Barranquilla, Colombia. 384 healthy subjects taken from the general population between 18 and 35 years old, were evaluated through the Cambridge Mindreading Test - CAM in its 50 ítems Spanish version adapted by the Escuela Argentina de Neurociencias. Average scores are obtained according to level of schooling, gender and socioeconomic status. The general average score of correct answers obtained for the CAM-Test, was of 29.40 with standard deviation of 5.69. No significant differences were observed according to gender and socioeconomic status. Specific scores were obtained according to socioeconomic status and gender.

The normative data of the CAM-Test in its Spanish version for the population of young adults are provided, from the evaluation of subjects without pathologies, according to level of schooling, gender and socioeconomic status.

Key words: *Social Cognition, Theory of the Mind, Normative Data, Facial Expressions Recognition, Social Neuroscience*

Introducción

La cognición social, es un campo de estudio reciente, en los últimos años ha cobrado gran importancia en el área de la psicología y la neurociencia. Ésta se describe como un conjunto de procesos neurocognitivos implicados en la interpretación y en las respuestas que se generan a partir de las intenciones y comportamientos de los demás, de forma que nos permitan una adecuada interacción social¹; y se constituye por cuatro componentes: Procesamiento emocional, Teoría de la Mente (ToM), Percepción Social, y Estilo o Sesgo Atribucional, cada uno de los cuales condiciona la forma en que elaboramos las inferencias que hacemos acerca de las intenciones y creencias de los demás^{2,3}.

Aunque existen diversas aproximaciones sobre el concepto de la cognición social, aun no existe un consenso sobre su definición, dado que comprende diversos procesos que regulan la actividad y el comportamiento en contextos sociales⁴. Esto permite y favorece en gran medida, el aumento del interés por abordar los procesos implicados en la cognición social, tanto en la práctica clínica, como en la investigación. Varios autores han estudiado la relación de la cognición social con patologías Psiquiátricas o Neurológicas^{5,6}, sin embargo; existen muy pocos antecedentes de investigación de tipo psicométrico, que aporten al diseño, adaptación y validación de instrumentos de esta índole, especialmente en Latinoamérica.

El *Cambridge Mindreading Test-CAM*, es un instrumento utilizado en el campo de la psicología para medir el reconocimiento de 20 emociones y estados mentales complejos a través de la expresión facial. A pesar de ser uno de los más completos para la

evaluación de las emociones, no cuenta con estudios psicométricos que avalen su uso, o que establezcan las puntuaciones medias para su calificación, lo que dota de relevancia el presente estudio.

Otro aspecto que cobra especial importancia, es que a pesar de que en efecto se han realizado avances en el diseño de instrumentos relacionados con la comprensión y reconocimiento de emociones, muchos de ellos abarcan solo las emociones básicas y universalmente reconocidas, y que además, estos en su mayoría están diseñados principalmente en inglés y baremizados en la población anglosajona, lo que hace su uso en población de habla hispana carezca de contexto, y por ende dificulta el uso correcto y adecuado de los mismos. Otra de las debilidades de los instrumentos existentes, según los mismos autores, está relacionada con lo que se conoce como gradación de las emociones, que refiere a la capacidad que debe tener un sujeto para identificar un abanico de emociones complejas, cada una de las cuales es resultado de una mezcla de emociones, es decir, ser capaz de percibir adecuadamente emociones, no refiere únicamente a la habilidad para elegir dentro de un grupo de etiquetas la más adecuada para describir una cara, se trata de ser hábil en la diferenciación de elementos muy sutiles entre emociones muy parecidas. Afirmación que subraya la necesidad de adaptar culturalmente los test que evalúan este grupo de emociones.

Teniendo en cuenta lo anterior, nuestro propósito fue obtener las puntuaciones medias del *Cambridge Mindreading Test-CAM*, como instrumento para evaluar la ToM en adultos jóvenes, a fin de contribuir al ámbito práctico clínico y de investigación, a través

de la adaptación y contextualización sociocultural de instrumentos ya existentes, para la evaluación de patologías como el autismo, la esquizofrenia, trastornos de la conducta social, entre otras.

Material y método

El presente estudio es de tipo cuantitativo⁷, tiene como marco de referencia el paradigma empírico-analítico, mediante un diseño de tipo instrumental, cuya finalidad, es el desarrollo de pruebas y aparatos, incluyendo el diseño y adaptación, así como el estudio de las propiedades psicométricas de los mismos⁸. En el desarrollo de esta investigación se emplearon dos pruebas psicométricas: el *Cambridge Mindreading Test-CAM*⁹ (traducido al español por Román N, et. al.¹; con permiso de la Universidad de Cambridge/grupo de trabajo de la Escuela Argentina de Neurociencias Cognitivas), el cual constituye el objeto central del presente estudio, y la segunda, el *Montreal Cognitive Assessment-MoCA*¹⁰, como instrumento de tamizaje para descartar alteraciones cognitivas.

La recolección de los datos se realizó de manera transversal¹¹. La evaluación y aplicación de los instrumentos estuvo a cargo de un grupo de psicólogos investigadores, capacitados para la realización de dicha tarea.

Participantes

Así mismo se evaluaron 384 sujetos tomados de la población general de la ciudad de Barranquilla. Se tomaron en cuenta como criterios de inclusión, tener entre 18 y 35 años de edad, tener un nivel de escolaridad igual o superior a básica primaria (equivalente a 5 años de escolaridad), y no presentar antecedentes clínicos de tipo psicológico, psiquiátrico o neurológico. Por su parte, se excluyeron aquellos sujetos menores de

18 años y mayores de 35 años, que no hayan estado escolarizados o que tuviesen menos de 5 años de escolaridad, y que hayan presentado antecedentes clínicos psiquiátricos o neurológicos. Para el cálculo del tamaño de la muestra se consideraron los resultados del estudio de Román N, et. al¹.

Se asumió una desviación estándar de 4,87 con una precisión absoluta de 0.5, un nivel de confianza del 95% para una muestra total de 342 más un incremento del 10% por posibles pérdidas. La muestra se seleccionó buscando representatividad por nivel socioeconómico incluyendo sujetos entre los 18 y 35 años de la ciudad de Barranquilla, distribuidos teniendo en cuenta los datos de proyección poblacional de Barranquilla para 2009, de acuerdo al último censo realizado del 2005 por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE: el 31% de la población pertenece a Estrato 1, el 26% a Estrato 2, el 21% a Estrato 3, el 12% a Estrato 4, el 6% a Estrato 5, y finalmente el 4% a Estrato 6.

Instrumentos

Cambridge Mindreading Face-Voice Battery: (Ofer Golán and Simón Barón Cohen. Traducido al español por Román, et. al.¹, con permiso de la Universidad de Cambridge/grupo de trabajo de la Escuela Argentina de Neurociencias Cognitivas).

Esta batería busca medir el reconocimiento de 20 emociones y estados mentales complejos a través de la expresión facial y vocal. El subtest facial, se compone de videos de actores y actrices sin audio, representando emociones a través de la expresión facial. La segunda parte, comprende grabaciones de frases cortas, interpretadas con un tono de voz específico y acorde a la emoción representada. Para ambos test se dan 4 opciones de respuesta. La puntuación obtenida corresponde al número de aciertos obtenidos, cuyo rango va desde 0 hasta los 50 puntos.

Consideraciones éticas

El desarrollo del proceso de investigación estuvo enmarcado en los parámetros establecidos por el Colegio Colombiano de Psicólogos, COLPSIC; al Código Deontológico y Bioético del Psicólogo en Colombia y al Código de Ética de la Asociación Médica Mundial (Declaración de *Helsinki*). Se informó a los participantes la naturaleza de la investigación, sus objetivos y de igual forma que sus derechos serían garantizados.

Análisis estadístico

Se describió la muestra de estudio de acuerdo al género, nivel de escolaridad, estrato socioeconómico, estado civil, y puntajes promedio del CAM-Test. Para las variables cuantitativas se utilizó la media y la desviación estándar (DE) y para las variables categóricas la frecuencia absoluta y relativa en términos porcentuales. Se compararon los resultados del CAM-Test según estrato socioeconómico; (agrupado por niveles en bajo, medio y alto) y género usando ANOVA y prueba t para muestras independientes respectivamente. En la comparación según género se calculó el tamaño del efecto de Cohen¹²,

quien sugiere tamaños del efecto superiores a 0.8 para indicar una diferencia importante¹³. Los datos normativos del CAM se presentan según género, estrato socioeconómico. Todos los análisis se realizaron en el programa IBM SPSS versión 23.

Resultados

Se evaluaron a 384 sujetos con edad promedio de 22,9 años, de los cuales 206 (53,6%), pertenecieron al género femenino, y 178 (46,3%) al género masculino. Respecto al nivel de escolaridad, el 42,96% (165) de la muestra evaluada tuvieron nivel académico bachillerato, el 31,51% (121) profesional o cursaban una carrera universitaria, el 17,47% (67) técnico, mientras que el 7,55% (29), tuvo un nivel de estudios de tecnólogo, y sólo 2 de los sujetos evaluados (0,52%), tuvieron escolaridad básica. Según el estado civil, un total de 332 sujetos es soltero(a) (86,45%), el 8,33% (32) es casado(a), 18 (4,68%) viven en unión libre, y 2 de los sujetos evaluados (0,52%) es divorciado(a). La *tabla 1* presenta la distribución de la muestra de estudio según género y estrato socioeconómico.

Tabla 1. Distribución de la muestra según género y estrato socioeconómico.

	Masculino	% por ESE	%Total	Femenino	% por ESE	%Total	Total
Estrato 1	48	40,33%	12,5%	71	59,66%	18,48%	119
Estrato 2	53	53,53%	13,80%	46	46,46%	11,97%	99
Estrato 3	39	48,75%	10,15%	41	51,25%	10,67%	80
Estrato 4	21	45,65%	5,46%	25	54,34%	6,51%	46
Estrato 5	13	54,16%	3,38%	11	45,83%	2,86%	24
Estrato 6	4	25%	1,04%	12	75%	3,12%	16
Total	178		46,35%	206		53,64%	384

Nota: ESE: Estrato Socioeconómico. %: Porcentaje.

Baremos del CAM

La puntuación media obtenida para el CAM-test, fue de 29,40 con una desviación estándar de 5,69. La *tabla 2* presenta los resultados según estratos socioeconómicos. Después de agrupar por estrato bajo (Estrato 1 y 2), medio (Estrato 3 y 4) y alto (Estrato 5 y 6) no se encontraron diferencia significativa estadísticamente ($F=1.2$; $gl1=2$; $gl2=381$; $p=0.296$)

Tabla 2. Datos normativos del CAM-Test según estrato socioeconómico

	Media	DE	RI	25%	50%	75%
Estrato 1 (n=118)	29.77	5.74	7.00	27.00	30.0	34.00
Estrato 2 (n=99)	28.53	4.64	5.00	26.00	29.0	31.00
Estrato 3 (n=80)	28.24	5.95	8.00	24.00	28.0	32.00
Estrato 4 (n=47)	31.21	5.81	8.00	27.00	32.0	35.00
Estrato 5 (n=24)	30.38	7.31	9.25	25.00	30.5	34.25
Estrato 6 (n=16)	31.25	5.45	7.25	27.75	29.5	35.00

Nota: DE: Desviación Estándar Data. n: Número total de participantes. RI: Rango intercuartil

La *tabla 3* presenta los resultados según género. Los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas ($t=-29$; $gl=382$; $p=0.04$) con un tamaño del efecto igual a 0.30

Tabla 3. Datos normativos del CAM-Test según estrato socioeconómico.

	Media	DE	RI	0%	25%	50%	75%
Femenino (n=206)	30.18	5.61	8.00	15	26	31	34
Masculino (n=178)	28.51	5.68	8.00	9	25	29	33

Nota: DE: Desviación Estándar Data. n: Número total de participantes. RI: Rango intercuartil

Discusión

Los instrumentos de medida para la Cognición Social y Teoría de la Mente, son ampliamente usados para la evaluación de enfermedades neuropsiquiátricas de diferentes etiologías. Recién se han destinado esfuerzos para explicar los mecanismos subyacentes a los déficits específicos en cognición social¹⁴⁻¹⁵, lo cual ha permitido comprender como se desarrolla esta función en el ser humano en la población sin patología neurológica o psiquiátrica conocida principalmente de habla hispana, aunque son pocos los datos normativos disponibles que permitan evaluar la Cognición Social en este grupo. En éste trabajo no se encontró que el nivel socioeconómico mostrara diferencias en los puntajes promedios. No está claro como variables contextuales representadas por el nivel socioeconómico puedan influir, y no existen estudios, desde la búsqueda realizada, que analicen este efecto en tareas de reconocimiento de expresiones faciales, teoría de la mente o cognición social.

En cuanto al género, a pesar de la diferencia estadísticamente significativa, el tamaño del efecto fue bajo, por lo que no se considera una diferencia importante. En un estudio realizado por Hall, et. al.¹⁶, se encontró un mejor desempeño en las mujeres, en el reconocimiento de expresiones faciales; además, en años anteriores, ya se hablaba de una ventaja de las mujeres para decodificar claves no verbales, en un 84% de los casos¹⁷. Otras investigaciones realizadas recientemente, han confirmado las diferencias en el reconocimiento de rostros entre hombres y mujeres¹⁸⁻²⁰.

No obstante, otros estudios no han reportado diferencias en el reconocimiento de expresiones faciales emocionales entre hombres y mujeres²¹. McClure²² y Tiedens²³, por su parte, refieren que no existen datos concluyentes acerca de las diferencias de género en el reconocimiento de expresiones;

para ambos autores es pertinente profundizar en el análisis de las diferencias sexuales en la eficacia en tareas relacionadas con la memoria emocional. En este sentido, un estudio realizado por Ruiz-Ibáñez, et. al.²⁴ en jóvenes universitarios entre los 18 y 30 años de edad, concluyó que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos sexos en el reconocimiento de expresiones fáciles, o en variables como el tiempo de ejecución de la tarea y la probabilidad de aciertos; de éste modo, no se encontraron diferencias entre la eficiencia (relación rendimiento – tiempo empleado), sin embargo; los datos estadísticos descriptivos mostraron una mayor tendencia de las mujeres para reconocer con mayor facilidad expresiones faciales emocionales, que los hombres²⁴. Otro estudio realizado en jóvenes universitarios, sugiere que las mujeres tienen una mejor percepción de las emociones tristes, mientras que los hombres mostraron una mejor precisión en la detección de caras con expresiones felices. Por su parte, no se encontraron diferencias en la detección de otras emociones²⁵.

En relación con el nivel de escolaridad, no se encuentra amplia literatura acerca del tema, y las pocas investigaciones realizadas no han reportado diferencias significativas. No obstante; Scherer, et. al.²⁶, quienes estudiaron el efecto del nivel educativo sobre el reconocimiento de expresiones fáciles y vocales, encontraron que los participantes con mayor educación, se desempeñaban mejor; refirieron de igual modo, una marcada diferencia entre los participantes con escolaridad primaria en comparación con los de escolaridad secundaria²⁷.

En cuanto a las variables de género, edad, y aspecto socioeconómico, escolaridad y estatus social, el presente estudio presentó limitaciones que sería importante tener en cuenta en futuras investigaciones. En primera instancia, es necesario indicar que la muestra tomada, se circunscribió a adultos jóvenes entre los 18 y 35 años de edad,

por lo que sería pertinente indagar acerca de las diferencias entre grupos etáreos más amplios, que incluyan la adultez intermedia y adultos mayores sin patologías. De acuerdo a lo expuesto por Demenescu, et.al.¹⁹, la ventaja de las mujeres en el reconocimiento de las emociones de voces o rostros se hace más evidente en los participantes de mediana edad y de edad avanzada. Un enfoque en la evaluación por edades y grupos etáreos, podría mostrar un cuadro de resultados más definido. Menciona que la inclusión de distintos niveles de formación podría dar cuenta del influjo de factores educativos y socioeconómicos en el desarrollo de este tipo de habilidades; quizás de esta forma, se podría comprobar si el efecto del sexo se ha sobreinterpretado en la literatura, o por el contrario, como afirma Hyde²⁸ las diferencias de género pueden variar significativamente de acuerdo a la edad y el contexto en que la medición se produce.

Por otra parte, este estudio presenta un aporte importante dado que como se mencionó anteriormente, no se han encontrado estudios en los cuales se presenten datos normativos del Cambridge Mindreading Test-CAM en países de habla hispana. En estos países es frecuente el uso de instrumentos para la evaluación de la Cognición Social o más específicamente el Reconocimiento de expresiones faciales, diferentes al CAM-TEST, tales como el Test de Lectura de la Mirada, Test de Creencias de Primer y Segundo Orden, o el Test del Falso Paso (Faux Pas Test)²⁹⁻³², los cuales han sido ampliamente usados para la evaluación de la Cognición Social y la Teoría de la Mente (ToM), así como para la exploración de la percepción emocional de patologías como el autismo y síndrome de Asperger, la esquizofrenia, el daño cerebral adquirido, o trastornos de la conducta social, tanto en niños, como en adolescentes y adultos³³⁻³⁴. Román, et. al.¹, realizaron un estudio de Barematización del Test de Lectura de la Mirada en una muestra de la ciudad de Buenos Aires, Argentina

dividida por un nivel de escolaridad y edad. El rango de edad abarcó desde los 20 hasta los 93 años, conformado por un grupo de 210 sujetos. La media obtenida para la muestra total fue de 22,36, con una desviación estándar de 4,87. Se observó que el grupo con menor rendimiento fue el de mayores de 76 años, y el grupo de mayor nivel educacional obtuvo mejor rendimiento, sin embargo, no se estudiaron posibles diferencias por género o nivel socioeconómico.

Por su parte, no se han encontrado estudios psicométricos del instrumento, que den cuenta del comportamiento de este en determinadas poblaciones. Además, se han encontrado diversas aproximaciones a partir de las cuales se han obtenido los datos que se exponen en el presente artículo, y que han buscado construir, diseñar, validar o sencillamente explorar el rendimiento de una determinada población con el instrumento en cuestión. Es importante éste punto, que la mayor parte de las investigaciones, buscan explorar el reconocimiento de expresiones faciales y vocales de emociones básicas; que difiere por el CAM-Test, que busca explorar el reconocimiento de emociones complejas. En razón a lo expuesto anteriormente, es preciso enfatizar la importancia de realizar estudios psicométricos que doten no solo de información de los rangos o puntuaciones normativas de los tests, sino que indaguen sobre las características psicométricas de dichas herramientas con el fin de validar su uso en la población general y

el comportamiento de las mismas de acuerdo a diferentes variables como edad, género y estrato socioeconómico o variables culturales. Futuros estudios deben evaluar la validez de constructo y de contenido así como la fiabilidad test retest y consistencia interna del instrumento.

Conclusión

Se presentan los datos normativos del CAM-TEST, como instrumento de medida para evaluar la cognición social y Teoría del Mente (ToM), en sujetos entre los 18 y 35 años de edad, y se analizan las puntuaciones promedio de acuerdo al estrato socioeconómico y género en población normal, con fines de investigación y clínicos. Se recomienda complementar este estudio con la obtención de datos normativos en población normal entre los 36 y 75 años de edad. Se sugiere para posteriores investigaciones en este campo, considerar la influencia de otros variables en el rendimiento de pruebas que evalúen la cognición social tales como: estrés social, nutrición, salud familiar y nivel de escolaridad, entre otros.

Financiamiento

Proyecto de investigación financiado por el programa Jóvenes Investigadores e Innovadores Colciencias Convocatoria 645 – 2014, en convenio con el Instituto Colombiano de Neuropedagogía.

Referencias

1. Román F, Rojas G, Román N, Iturri M, Blanco R, Leis A, et al. Baremos del test de la mirada en español, en adultos normales de Buenos Aires. Rev Neuropsicol Latinoam 2012; 4 (3): 1-5.
2. Brekke JS, Kay D, Lee K, Green MF. Biosocial pathways to functional outcome in schizophrenia: a path analytic model. Schizophr Res 2005; 80: 213-25.
3. Penn DL, Ritchie M, Francis J, Combs D, Martin J. Social perception in schizophrenia: the role of context. Psychiatry Res 2005; 109: 149-59.
4. León, DA. Introducción a la Cognición Social y la Neurociencia Social Cognitiva. Contextos 2013; 1: 1-11.

5. Bresó E, Ferrer A, Giorgi G. MEIT (Mobile Emotional Intelligence Test): Una novedosa metodología para evaluar la percepción de emociones haciendo uso de dispositivos móviles. *Ansiedad y estrés* 2013; 19(2-3): 185-200.
6. Gómez M, Molina D, Arana M. Teoría de la mente en un grupo de personas vinculadas al conflicto armado y en proceso de resocialización. *Rev Colomb de Ciencias Sociales* 2013; 4 (2): 238-251.
7. Hernández R, Fernández C, Baptista P. *Metodología de la Investigación*, 5ta. México: McGraw Hill; 2014.
8. Montero I, León O. A guide for naming research studies in Psychology. *Int J Clin Health Psychol* 2007; 7: 847-62.
9. Golan O, Baron-Cohen S, & Hill J. The Cambridge Mindreading (CAM) Face- Voice Battery: Testing Complex Emotion Recognition in adults with and without Asperger Syndrome. *J Autism Dev Disord* 2006; 36:169-83.
10. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I, et. al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc* 2005; 53(4): 695-699.
11. Henríquez G, Barriga O. El rombo de la Investigación. *Cinta de Moebio* 2005; 23: 1-8.
12. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*, segunda edición. Hillsdale: Lawrence Erlbaum; 1988.
13. Cohen J. *A power primer*. *Psychol Bull* 1992; 112: 155-9.
14. Ibáñez A, Petroni A, Urquina H, Torrente F, Torralva T, Hurtado E, et al. Cortical Déficits of Emotional Face Processing in Adults with ADHD: Its Relation to Social Cognition and Executive Function. *Soc Neurosci* 2014; 6: 464-81.
15. Herzig D, Sullivan S, Evans J, Corcoran R, Mohr C. Hemispheric asymmetry and theory of mind: Is there an association? *Cogn Neuropsychiatry* 2012; 17: 371-96.
16. Hall CW, Gaul L, Kent M. College students' perception of facial expression. *Percept Mot Skills* 1999; 89 (3): 763-70.
17. Hall JA. Gender, gender roles, and nonverbal communication skills: 32-67. En: Rosenthal R. (Ed.), *Skill in nonverbal communication* 1979; Cambridge, England: Oelgeschlager, Gunn and Hain.
18. Fulton EK, Bulluck M, Hertzog C. Orienting to face expression during encoding improves men's recognition of own gender faces. *Acta Psychol (Amst)* 2015; 161: 18-24. doi:10.1016/j.actpsy.2015.08.005
19. Demenescu LR, Mathiak KA, y Mathiak K. Age and gender related variations of emotion recognition in pseudowords and faces. *Exp Aging Res* 2014; 40 (2). 187-207. doi:10.1080/0361073X.2014.882210
20. Thompson AE, Voyer D. Sex differences in the ability to recognize non-verbal displays of emotion: A meta-analysis. *Cogn Emot* 2014; 28: 1164-1195. doi: 10.1080/02699931.2013.875889
21. Oyuela R, Pardo CF. Diferencias de género en el reconocimiento de expresiones faciales emocionales. *Univ Psychol* 2003; 2 (2): 151-16.
22. McClure EB. A meta-analytic review of sex differences in facial expression processing and their development in infants, children and adolescents. *Psychol Bull* 2000; 126 (3): 424-53.
23. Tiedens LZ. Anger and Advancement versus sadness and subjugation: The effect of negative emotion expressions on social status conferral. *J Pers Soc Psychol* 2001; 80 (1): 86-94.
24. Ruiz-Ibáñez A, Boyano J. Diferencias de género en el reconocimiento de caras emocionales: ¿son los hombres menos eficientes? *Interacciones* 2017; 3 (2): 67-77. doi: 10.24016/2017.v3n2.55
25. De Carvalho B, Barros N, Filgueiras A, Pereira M, Stingel A. Diferenças de gênero entre universitários no reconhecimento de expressões faciais emocionais. *Avances en Psicología Latinoamericana* 2013; 31(1):200-22.
26. Scherer KR, Scherer U. Assessing the ability to recognize facial and vocal expressions of emotion: Construction and validation of the emotion recognition index. *J Nonverbal Behav* 2011; 35: 305-326. doi:10.1007/s10919-011-0115-4
27. Narambuena L, Vaiman M, Pereno L. Reconocimiento de emociones faciales en adultos mayores de la ciudad de Córdoba. *Psykhe* 2016; 25 (1): 1-13.
28. Hyde JS. The gender similarities hypothesis. *Psychologist* 2005; 60 (6): 581-92.
29. Baron-Cohen S. The autistic child's theory of mind: a case of specific developmental delay. *J. Child Psychol. Psychiatry* 1989; 30: 285-97.
30. Gregory C, Lough S, Stone, VE, Erzinclioglu S, Martin L, Baron-Cohen S, et al. Theory of mind in frontotemporal dementia and Alzheimer's disease: Theoretical and practical implications. *Brain* 2002; 125: 752-64.

31. Stone, VE, Baron-Cohen S, Knight RT. Frontal lobe contributions to theory of mind. *J Cogn Neurosci* 1998; 10: 640-56.
32. Baron-Cohen S, O'Riordan M, Jones R, Stone VE, Plaisted K. A new test of social sensitivity: detection of faux pas in normal children and children with Asperger syndrome. *J Autism and Devel Disorders* 1999; 29: 407-418.
33. Ortega H, Tirapu J, Lopez J. Valoración de la Cognición Social en Esquizofrenia a través del test de la mirada: Implicaciones para su rehabilitación. *Avances en Psicología Latinoamericana* 2012; 30: 39-51.
34. Gómez M, Arango E, Molina D, Barceló E. Características de la teoría en el trastorno disocial de la conducta. *Psicología desde el Caribe*. 2010; 26: 103-118.

Artículo sin conflicto de interés

© Archivos de Neurociencias