
ESTUDIO DE VALIDEZ Y CONSISTENCIA INTERNA DE UNA VERSIÓN EN ESPAÑOL DEL TEST “*READING THE MIND IN THE EYES*” Y PROPUESTA DE UNA VERSIÓN BREVE.

Validity and internal consistency study of a Spanish version of “Reading the Mind in the Eyes” test and proposal for a short version.

Estudo de validade e consistência interna de uma versão em espanhol do teste “Reading the mind in the eyes” e proposta de uma versão breve.

RECIBIDO: 18 octubre 2019

ACEPTADO: 03 marzo 2020

Mariana Beatriz López^a

María Cristina Richaud^a

a. Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Psicología Matemática y Experimental (CIIPME) – Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

Palabras Clave: Teoría de la mente; Mentalización; Trastornos del Espectro Autista; *Reading the Mind in the Eyes* Test; Adaptación; Validación; Versión Breve.

Key words: Theory of mind; Mentalizing; Autistic Spectrum Disorders; Reading the mind in the eyes test; Adaptation; Validation; Brief Version.

Palavras-chave: Teoria da mente; mentalização; Transtornos do Espectro Autista; *Reading the Mind in the Eyes* Test; Adaptação; Validação; Versão breve.

RESUMEN:

Se presenta una adaptación al español del test *Reading the mind in the eyes* (RME) para adultos, y estudios de validez y consistencia interna de la versión adaptada y de una versión breve del instrumento. El RME es un test avanzado de Teoría de la Mente, concebido para detectar dificultades leves a moderadas en esa habilidad, como las observadas en algunas personas con Trastornos del Espectro Autista (TEA). Se entrevistó a 422 adultos, 19 de los cuales tenían diagnóstico de TEA. La entrevista contenía la versión adaptada del RME, el *Autism Spectrum Quotient* (AQ-10), dos dimensiones del *Interpersonal Reactivity Index* (IRI), datos clínicos y socio-demográficos. La consistencia interna del RME adaptado y de su versión breve fueron $\alpha=0,62$ y $\alpha=0,64$, respectivamente. Las puntuaciones en ambas versiones fueron significativamente superiores en población sin diagnóstico clínico. El RME adaptado y su versión breve mostraron correlaciones negativas con el AQ-10 y positivas con las dimensiones del IRI. En conclusión, el instrumento adaptado y su versión breve muestran evidencias de validez y podrían resultar útiles en el campo clínico y de investigación.

Correspondencia: PH.D. Mariana Beatriz López Email: mb.lopez@conicet.gov.ar Dirección postal: Teniente General Juan Domingo Perón 2158, C1040AAH, CABA. Buenos Aires, Argentina. Teléfono: +54 (11) 4953-1477/3541

ABSTRACT

A Spanish adaptation of the Reading the mind in the eyes (RME) test for adults, and validity and internal consistency analysis of the adapted and a short version of this instrument are presented. The RME is an advanced Theory of Mind test, conceived to detect mild to moderate difficulties in that skill, such as those observed in some individuals with Autism Spectrum Disorders (ASD). 422 adults, 19 of whom had been diagnosed with ASD, were interviewed. The interview included the adapted RME, the Autism Spectrum Quotient (AQ-10), two dimensions of the Interpersonal Reactivity Index (IRI), clinic and socio-demographic data. The internal consistency of the adapted RME and its short version were $\alpha=0.62$ and $\alpha=0.64$, respectively. Scores in both versions were significantly higher in population without clinical diagnosis. Adapted RME and its short version shows negative correlations with AQ-10, and positive correlations with the IRI dimensions. In conclusion, the adapted instrument and its short version show evidence of validity and could be useful in the clinical and research fields.

RESUMO

Apresenta-se uma adaptação ao espanhol do teste "Reading the mind in the eyes" (RME) para adultos, e estudos de validade e consistência interna da versão adaptada e de uma versão breve do instrumento. O RME é um teste avançado de Teoria da Mente, concebido para detectar dificuldades leves à moderadas nesta habilidade, como as observadas em algumas pessoas com Transtornos do Espectro Autista (TEA). Foram entrevistados 422 adultos, 19 dos quais tinham o diagnóstico de TEA. A entrevista continha a versão adaptada do RME, o Autism Spectrum Quotient (AQ-10), duas dimensões do Interpersonal Reactivity Index (IRI), dados clínicos e sócio-demográficos. A consistência interna do RME adaptado e de sua versão breve foram $\alpha=0,62$ e $\alpha=0,64$, respectivamente. As pontuações em ambas versões foram significativamente superiores na população sem diagnóstico clínico. O RME adaptado e sua versão breve mostraram correlações negativas com o AQ-10 e positivas com as dimensões do IRI. Em conclusão, o instrumento adaptado e sua versão breve mostram evidências de validade e poderiam se tornar úteis no campo clínico no campo da pesquisa.

Introducción

El concepto de Teoría de la Mente (ToM) refiere a la capacidad de reconocer que, como nosotros, los demás tienen una mente, y que el contenido de la mente propia y ajena es diferente (López, Arán Filippetti, & Richaud, 2014). La mente no es un objeto observable, su existencia se infiere a partir de la observación y el análisis de la conducta de los demás durante los primeros años de la vida. Es por ello que se habla de una "teoría" de la mente, haciendo referencia al hecho de que el reconocimiento de su existencia se basa en una suposición, o es una deducción lógica (Premack & Woodruff, 1978). Alrededor de los 18 meses de edad, los niños comienzan a realizar atribuciones implícitas de intenciones y estados mentales a los demás (Frith & Frith, 2003) y, como hito en el desarrollo, la mayoría de los niños son capaces de dar cuenta de modo explícito de este proceso entre los 4 y los 5 años (Frith & Frith, 2003; Miller, 2012; Wimmer & Perner, 1983).

La capacidad básica de atribuir mente y estados mentales sostiene el desarrollo de habilidades inferenciales de complejidad creciente, también denominadas habilidades de "mentalización" (Frith & Frith, 2003; Frith & Frith, 2006), que nos permiten comprender y predecir el comportamiento de los demás de modo cada vez más atinado. Estas predicciones constituyen también "teorías", suposiciones o inferencias respecto al sentido de gestos, actitudes y conductas –respecto a los estados mentales a los que responden–, y a sus consecuencias conductuales. En estas habilidades se sostiene, a su vez, el desarrollo de otras habilidades socio-cognitivas fundamentales. Por ejemplo, la mentalización permite re-codificar el lenguaje verbal, atribuyéndole un significado diferente al literal que considere la intención comunicativa, para comprender la ironía y el sarcasmo (Monetta, Grindrod & Pell, 2009; Wang, Lee, Sigman & Dapretto, 2006). Además, da lugar al desarrollo de las habilidades pragmáticas, permitiendo el uso competente del lenguaje en la interacción, y crea la capacidad de producir ficción –mentir, simular, fingir–, que implica el control y la manipulación de lo que los otros saben, piensan y creen (Monetta, Grindrod & Pell, 2009; Sotillo & Rivière, 2001; Wang, Lee, Sigman & Dapretto, 2006).

La ToM y las habilidades de mentalización se adquieren y desarrollan sin la necesidad de instrucción específica, a partir de la interacción con otros. Sin embargo, su emergencia puede verse obstaculizada y su desarrollo puede verse limitado o interrumpido por diversas circunstancias. Así, se han descrito alteraciones en las habilidades de mentalización asociadas con Trastornos por Uso de sustancias como la cocaína (Sanvicente-Vieira, Kluwe-Schiavon, Corcoran, & Grassi-Oliveira, 2017) o el alcohol (Amenta, Nöel, Verbanck, & Campanella, 2013; Uekermann, Channon, Winkel, Schlebusch, & Daum, 2007;

Uekermann & Daum, 2008; Onuoha, Quintana, Lyvers, & Guastella, 2016), en pacientes con lesión cerebral (Adolphs, Baron-Cohen, & Tranel, 2002; Shamay-Tsoory, Aharon-Peret, & Perry, 2009), con enfermedad de Parkinson (Monetta et al., 2009) y con esquizofrenia (Bora & Pantelis, 2013; Sprong, Schothorst, Vos, Hox, Van-Engeland, 2007), en adultos con psicopatía y niños con tendencias psicopáticas (Blair, 2005; Deeley et al., 2006; Stevens, Charman, & Blair, 2001), en niños con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (Korkmaz, 2011) y con Trastorno Negativista Desafiante (Barry, Golmaryami, Rivera Hudson, & Frick, 2013; Restrepo Botero, Arana Medica, Alvis Rizzo, Gómez Aristizabal, & Hoyos Zuluaga, 2016) y en niños y adultos con Trastornos del Espectro Autista (TEA) (Baron-Cohen, Leslie, & Frith, 1985; Baron-Cohen, Leslie, & Frith, 1986; Baron-Cohen, Wheelwright, & Hill, 2001; Happe, 1995).

Sin bien se han reportado, entonces, déficits en ToM en diferentes cuadros clínicos, por razones históricas en el avance de la ciencia la evaluación de esta habilidad se desarrolló, en gran medida, en relación a los TEA. La expresión TEA engloba a un conjunto de trastornos de variada severidad que incluyen entre sus síntomas a problemas en el lenguaje, en la comunicación y en la reciprocidad social, además de una restricción en los intereses y una sensibilidad inusualmente elevada a estímulos sensoriales (*American Psychiatric Association*, 2013). Los TEA son trastornos neurobiológicos; su íntima relación con el desarrollo de la evaluación de las habilidades mentalistas se debe a que, desde una perspectiva psicológica, se intentó explicar la mayoría de sus síntomas a través de un único déficit particular: el déficit en ToM. A comienzos de la década del 90, Leslie (1991) propuso que el déficit que explica la mayoría de los síntomas de los TEA es la dificultad para realizar meta-representaciones, es decir, la dificultad para crear representaciones sobre representaciones –representaciones sobre las representaciones del mundo, representaciones sobre el lenguaje literal–, de las que depende el desarrollo de una ToM. En otras palabras, la autora atribuyó el déficit en ToM a la dificultad para distinguir entre la realidad y el lenguaje literal, por un lado, y el mundo de las representaciones sobre la realidad y el lenguaje, por el otro (Leslie, 1991).

Aunque los estudios más recientes señalan que los pacientes con TEA presentan un déficit también en la comprensión emocional de los demás, con base en una disfunción del sistema de neuronas espejo (Dapretto, 2006), estas primeras conceptualizaciones estimularon el desarrollo de la evaluación de la ToM para colaborar con el diagnóstico clínico de los TEA. En un estudio pionero con seres humanos, Wimmer y Perner (1983) desarrollaron un experimento que se conoce como prueba de la “Falsa Creencia”, para intentar identificar el momento preciso en el desarrollo en el que surge la ToM. Unos años después Baron-Cohen et al. (1985) utilizaron este experimento para determinar si los niños autistas tenían un déficit particular y específico en la ToM, comparando su desempeño en la prueba con el de niños con Síndrome de Down. Con el mismo fin, crearon posteriormente otro método para evaluar ToM, consistente en el ordenamiento de viñetas para reconstruir tres tipos de historietas, cuyas claves de comprensión dependen de la comprensión de relaciones causales-mecánicas, descriptivo-conductuales y psicológicas-intencionales, respectivamente (Baron-Cohen et al., 1986).

Los estudios han demostrado que existe un continuo en los déficits en ToM en pacientes con TEA (Dapretto, 2006; Tine & Lucariello, 2012) y en otras poblaciones clínicas (e.g. Fretland et al., 2015), así como niveles diferentes de esta habilidad en población sin diagnóstico clínico. En población general, los estudios han reportado de manera consistente habilidades de ToM más elevadas en mujeres que en varones (Baron-Cohen, 2009). Si bien en un principio la mayoría de los test de ToM fueron desarrollados para evaluar habilidades básicas en población infantil, la evidencia de gradualidad en el desarrollo de esta habilidad condujo al desarrollo de medidas más complejas, capaces de captar diferencias más sutiles.

En este sentido, la prueba *Reading the mind in the eyes* (RME) de Baron-Cohen et al. (2001) se desarrolló como un test avanzado de ToM, para detectar dificultades leves o moderadas como las que se observan en algunos adultos con Trastornos del Espectro Autista (TEA) (Baron-Cohen et al., 2001; Miller, 2012). El test consiste en un conjunto de imágenes faciales –del área de los ojos– en las que el evaluado debe identificar un estado mental. En su primera versión, constaba de 25 imágenes, en cada una de las cuales se debía optar entre dos estados emocionales semánticamente contrapuestos (Baron-Cohen, Wheelwright, & Jolliffe, 1997). Con el objetivo de hacerlo más sensible a las diferencias individuales, en una segunda versión del instrumento se amplió el número de reactivos a 36, se incluyeron 4 opciones de respuesta por ejercicio con una valencia emocional similar entre sí (positiva o negativa) y se conservaron sólo imágenes que correspondían a estados mentales complejos (en contraposición a emociones básicas como alegría o tristeza) (Baron-Cohen et al., 2001). Además, en esta segunda versión del instrumento se agregó un glosario de términos para controlar que las diferencias en los puntajes se debieran a las habilidades de mentalización, y no a diferencias en el desarrollo del lenguaje (Baron-Cohen et al., 2001).

Este último instrumento demostró ser válido para evaluar déficits leves en las habilidades mentalistas en adultos con una inteligencia normal, constituyéndose en una herramienta clínica importante para la evaluación de estas habilidades en diferentes grupos clínicos, más allá de los TEA (Baron-Cohen et al., 2001). El test RME ha sido traducido a más de 30 idiomas

y se han realizado estudios de validación en diversos países (e.g. Prevosta et al., 2014; Sanvicente-Vieira, Kluwe-Schiavon, Corcoran, & Grassi-Oliveira, 2014; Vellante et al., 2013). Aunque se han reportado previamente algunos datos normativos de una versión en español del instrumento (Roman et al., 2012), no se han publicado estudios de adaptación, ni análisis de validez y confiabilidad de una versión en nuestro idioma. En este estudio presentamos el trabajo de adaptación al español del test RME para adultos de Baron-Cohen et al. (2001), analizamos la consistencia interna, y evidencias de validez de criterio y de constructo del instrumento adaptado. Además, presentamos un análisis de las propiedades psicométricas de los ejercicios individuales que componen el instrumento para juzgar la relevancia de su inclusión en el mismo, proponiendo una versión breve del test en función de dicho análisis. Una reducción del número de ítems en función de las propiedades psicométricas analizadas podría resultar beneficiosa, facilitando la aceptación y la experiencia de evaluación.

Materiales, Método y Procedimientos

Participantes

Se entrevistó a una muestra intencional compuesta por 403 adultos –mayores de 18 años– sin diagnóstico de TEA y 19 adultos con diagnóstico previo de TEA. Las características sociodemográficas de ambos grupos fueron similares entre sí. El 71% de los adultos sin diagnóstico previo de TEA eran mujeres, la edad media en este grupo fue de 29 ($SD=10$) y el nivel educativo fue medio-alto, ya que el 83% había al menos iniciado estudios terciarios o universitarios. El 68% de los adultos con diagnóstico previo de TEA eran mujeres, la edad media en este grupo fue de 30 ($SD=9$) y el nivel educativo fue medio-alto, ya que el 79% había al menos iniciado estudios terciarios o universitarios.

Procedimientos

La entrevista se administró a una muestra intencional de adultos con y sin diagnóstico previo de TEA a través de una plataforma en línea. Antes de las preguntas específicas del estudio se incluyó un consentimiento informado con datos sobre el proyecto, como el objetivo y el marco institucional del mismo, y sobre el manejo de la información que se generaría a través de él, haciendo referencia a la confidencialidad y al tratamiento exclusivamente estadístico de los datos. Para iniciar la evaluación las personas invitadas debían brindar su consentimiento, a través de un botón con la leyenda “Acepto participar”. Los adultos sin diagnóstico previo de TEA fueron invitados a participar a través de las redes sociales, y de redes institucionales de asociaciones de profesionales. Los adultos con diagnóstico previo de TEA fueron contactados a través de asociaciones de familiares de personas con Autismo, y a través de grupos de adultos con Trastorno de Asperger o Autismo de alto funcionamiento. Con todos los participantes de este segundo grupo se mantuvo un contacto individual, por medio del cual se indagó en las circunstancias, instituciones y profesionales que intervinieron en el diagnóstico. De este modo se excluyó a quienes no habían sido diagnosticados por un especialista y a quienes habían recibido más de un diagnóstico médico vinculado a los mismos síntomas clínicos (por ejemplo, Trastornos del aprendizaje). Posteriormente a la entrevista, se atendió a todas las dudas y consultas que surgieron de la misma.

Instrumentos

1) Desarrollo de la versión en español del test RME.

Las opciones de respuesta del test original fueron adaptadas al español y se desarrolló un nuevo glosario de términos, describiendo el significado de cada una de las opciones de respuesta del instrumento adaptado.

Luego de la primera traducción se siguió un procedimiento de dos pasos para evaluar las opciones de respuesta de cada ejercicio. En primer lugar se realizó una prueba piloto con 23 sujetos. A partir de la misma se modificaron las opciones cuando, en un ejercicio dado, un distractor había sido seleccionado por más del 30% de los participantes y la opción considerada correcta había sido seleccionada por menos del 60%. Con este criterio se modificaron distractores en los ejercicios 7 y 25.

En un segundo paso, se siguió un procedimiento similar al diseñado por los autores del test original (Baron-Cohen et al., 2001): los ejercicios en los que más del 25% de los participantes de la prueba piloto había seleccionado un distractor (3, 7, 13, 17, 25, 27 y 31) fueron respondidos por seis jueces expertos (el 7 y el 25, ya en su versión modificada). Se consideraron adecuados los ejercicios en los que al menos cuatro de los seis jueces reconocían el estado mental considerado correcto como la descripción más adecuada de la imagen y no más de dos seleccionaban un distractor dado. En función de las respuestas se modificaron dos distractores más, en los ejercicios 27 y el 31.

En los casos en los que fue necesario modificar un distractor, el cambio se realizó, en primer lugar, buscando una alternativa a la traducción inicial que fuera más adecuada al contexto local. Como ejemplo ilustrativo, las opciones iniciales del ejercicio 7 eran: *apologetic, friendly, uneasy, dispirited*; su traducción inicial fue “arrepentido”, “amigable”, “intranquilo” y “desanimado”. El término “amigable”, seleccionado por el 41% de los participantes de la prueba piloto, fue reemplazado por el término “cordial”, considerándose que esa podía ser una traducción más ajustada del término inglés *friendly*, teniendo en cuenta nuestras características culturales y las del contexto de creación de la prueba. En los casos en que no fue posible encontrar una traducción más adecuada del distractor (porque la traducción inicial se juzgaba la más pertinente) se buscó un término alternativo entre los ya presentes en los diferentes ejercicios de la prueba, que no generara confusión con la opción correcta, pero que conservara una valencia emocional similar (positiva vs negativa) al resto de las opciones del ejercicio que iba a modificarse. Por ejemplo, las opciones iniciales del ejercicio 31 eran *ashamed, confident, joking, dispirited*, su traducción inicial fue “avergonzada”, “confiada”, “bromista”, “desanimada”. Después de la evaluación de jueces, el término desanimada, seleccionado por el 60% de los jueces, fue reemplazado por el término “indiferente”.

La versión adaptada final fue subida a una plataforma en línea para el proceso de evaluación. En lugar de en una sección diferenciada al final del test, el significado de los términos se incluyó en la pantalla de cada ejercicio particular, en letra pequeña y adyacente al término mismo, para facilitar la consulta al responder y evitar que las dificultades de respuesta se debieran a dificultades lingüísticas. En las instrucciones del test se aclaró que no era necesario leer las definiciones, pero se podía recurrir a ellas en caso de duda.

2) Construcción de la entrevista estructurada.

Se diseñó una entrevista estructurada conteniendo: 1) un consentimiento informado; 2) preguntas construidas *ad-hoc* para indagar sobre datos socio-demográficos y sobre datos clínicos, personales y familiares, respecto de problemas de aprendizaje y TEA; 3) la versión adaptada del Test RME, y; 4) instrumentos estandarizados para evaluar TEA y distintas dimensiones de la empatía. Entre los instrumentos estandarizados se administró una versión en español del *Autism Spectrum Quotient (AQ-10)* (López, 2017), y las dimensiones Toma de Perspectiva y Preocupación Empática del *Interpersonal Reactivity Index (IRI)* (Davis, 1980) en su versión en español estudiada por Richaud de Minzi (2008).

El AQ-10 es la versión breve del *Autism-Spectrum Quotient (AQ)*, desarrollada por Allison, Auyeung y Baron-Cohen (2012). Se trata de un instrumento de sólo 10 ítems que se responden en una escala tipo Likert de 4 puntos, concebido para el tamizaje de TEA en una consulta no especializada, que ha evidenciado buena consistencia interna [$\alpha=0,85$] y muy buena capacidad para identificar TEA en adultos de inteligencia normal (Allison et al., 2012; López, 2017).

El *Interpersonal Reactivity Index (IRI)* es un instrumento de 28 ítems que se responden en una escala tipo Likert de 5 puntos, concebido para evaluar la empatía desde una perspectiva multidimensional, incluyendo cuatro dimensiones: Toma de Perspectiva, como la habilidad para comprender cognitivamente el punto de vista de otra persona; Fantasía, como la capacidad imaginativa del sujeto que le permite identificarse con personajes de ficción; Preocupación Empática, como un aspecto emocional de la empatía vinculado a las experiencias de cariño, compasión y preocupación por quienes se encuentran en una situación desventajosa, y; Malestar Personal, como la experiencia de estrés o ansiedad frente al malestar ajeno (Davis, 1980). Cada dimensión se evalúa a partir de 7 ítems. Si bien Davis (1980) propuso todas estas dimensiones como aspectos de un único constructo, las subescalas del IRI presentan correlaciones bajas a moderadas entre sí (Richaud de Minzi, 2008), por lo suelen utilizarse también de modo independiente. La subescalas Toma de Perspectiva y Preocupación Empática han mostrado buena consistencia interna. En el estudio original de este instrumento se encontró un Alpha de 0,75 en los varones y de 0,78 en las mujeres para la subescala Toma de Perspectiva, y de 0,72 en los varones y 0,70 en las mujeres para la subescala Preocupación Empática (Davis, 1980).

Análisis de datos

La consistencia interna del instrumento adaptado se estudió a través del coeficiente *Alfa* de Cronbach. La validez de criterio del instrumento adaptado se estudió a través de la comparación de las medias de los puntajes obtenidos en el instrumento adaptado por los grupos de adultos con y sin diagnóstico previo de TEA, y por varones y mujeres, utilizando la Prueba *T* de Student. La validez de constructo se estudió a través de correlaciones de Pearson con las puntuaciones del AQ-10 y del IRI.

El desempeño de los ítems individuales del test se analizó en la muestra sin diagnóstico clínico ($n=403$) para evaluar la capacidad de los ítems para distinguir diferencias sutiles en ToM, considerando: a) la prevalencia de respuestas correctas por ítem y el índice de dificultad corregido (corrigiendo el efecto del azar), para evaluar la adecuación de las opciones de respuesta y el nivel de dificultad de los ejercicios, y; b) el índice de discriminación (valor D) y la correlación biserial puntual (ítem-test) para evaluar el poder discriminativo de los ejercicios, es decir, su capacidad para distinguir entre quienes evidencian niveles elevados y quienes evidencian niveles bajos en el criterio. Para calcular el valor D, los grupos superior e inferior se establecieron considerando los cuartiles 75 y 25 respectivamente, a partir del puntaje general de la prueba. Además, se estimó el *Alpha* de Cronbach para la escala si se elimina cada uno de los ítems. Este último cálculo se realizó con la muestra total ($n=422$), considerando que la homogeneidad de la muestra puede influir negativamente en los resultados.

A partir del análisis psicométrico de los ítems se redujo a la mitad el número de ítems, produciendo una versión breve del instrumento. Siguiendo un criterio empírico se descartaron los ítems: 1) con bajo poder discriminativo (valor D y correlación Item-test), y 2) que no aportaban a la consistencia interna del instrumento. Además, como criterio teórico, teniendo en cuenta que las características del estímulo pueden condicionar la respuesta en diferentes poblaciones, se decidió conservar la heterogeneidad de los reactivos. Con este criterio se conservó el equilibrio entre fotos de rostros masculinos y femeninos (9 masculinos y 9 femeninos), y entre estados de ánimo con valencia “positiva” (ej: ilusionado; pícaro) y “negativa” (ej: hostil; suspicaz). Por último, se retuvieron ítems de dificultad variada, de modo que el instrumento permitiera establecer diferencias entre personas con distintos grados de dificultad en ToM.

Finalmente, se estudió la confiabilidad y validez de la versión breve del instrumento analizando: 1) su consistencia interna a través del coeficiente *Alfa* de Cronbach; 2) su validez de criterio a través de la comparación de las medias de los puntajes obtenidos en el instrumento adaptado por los grupos de adultos con y sin diagnóstico previo de TEA, y por varones y mujeres, utilizando la Prueba *T* de Student, y; 3) su validez de constructo a través de correlaciones de Pearson con las puntuaciones del AQ-10 y del IRI.

Resultados

Versión adaptada al español del test RME

1) Estudios de Consistencia interna y Validez

La puntuación del coeficiente *Alpha* de Cronbach fue de 0,62.

Las medias y desvíos estándar de las puntuaciones en adultos con y sin diagnóstico de TEA fueron de 26,7 ($SD=5,8$) y 21,9 ($SD=3,8$), respectivamente. La diferencia de medias entre estos grupos resultó estadísticamente significativa [$T(420)=4,98$; $p<0,001$]. Además, el puntaje de las mujeres ($M=27$; $SD=3,7$) resultó estadísticamente superior al de los varones ($M=25,4$; $SD=4,5$) [$T(420)=3,61$; $p<0,001$].

Se encontró una correlación negativa del puntaje total del test con el puntaje total del AQ-10 ($r=-0,27$; $p<0,001$) y positiva con las dimensiones Toma de perspectiva ($r=0,22$; $p<0,001$) y Preocupación empática ($r=.22$; $p<0,001$) del IRI (Ver Tabla 1).

Tabla 1.

Correlaciones del test RME en sus dos versiones (36 y 18 ítems) con el AQ-10 y con dos dimensiones de la empatía.

| | | Preocupación empática | Toma de Perspectiva | Puntaje total AQ-10 | Puntaje RME adaptado (36) | Puntaje RME Breve (18) |
|-----------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------------|---------------------------|
| Preocupación Empática | Correlación de Pearson | 1 | ,475** | -,225** | ,222** | ,199** |
| | Sig. (bilateral) | | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 |
| Toma de Perspectiva | Correlación de Pearson | | 1 | -,270** | ,218** | ,221** |
| | Sig. (bilateral) | | | ,000 | ,000 | ,000 |
| Puntaje total AQ-10 | Correlación de Pearson | | | 1 | -,268** | -,259** |
| | Sig. (bilateral) | | | | ,000 | ,000 |
| Puntaje RME adaptado | Correlación de Pearson | | | | | ,862 |
| | Sig. (bilateral) | | | | | ,000 |

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).
 N=422

2) Análisis psicométrico de los reactivos

En todos los ejercicios de la versión adaptada del test el estímulo considerado correcto fue seleccionado por al menos el 50% de los participantes y sólo en tres ejercicios un distractor fue seleccionado por más del 25% de los participantes (ítems 3, 7 y 31). El índice de dificultad corregido de los ítems osciló entre 0,34 (Ítem 7) y 0,93 (Ítem 15). El índice de discriminación osciló entre 0,09 (ítem 18) y 0,35 (Ítems 9, 29 y 35). Todos los ítems mostraron una correlación positiva estadísticamente significativa con el puntaje global del test; sin embargo, los ítems 7, 10, 23, 25 y 35 mostraron correlaciones inferiores a 0,20. Por último, el *Alpha* de Cronbach resultó algo superior al de la escala global al eliminar los ítems 17, 19, 23 25, 33 y 35. En la Tabla 2 se muestran los resultados completos.

Tabla 2.

Análisis psicométrico de los reactivos del test RME: Prevalencia, Dificultad, Poder discriminativo, Correlación Biserial y Alpha de Cronbach si se suprime el elemento.

| Ítem | Opciones de respuesta (%) ¹ | | | | Dificultad del ítem ² | Valor D ³ | R _{bp} ⁴ (Sig. bilateral) | α sin el ítem ⁵ |
|------|--|------|------|------|----------------------------------|----------------------|--|----------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | |
| 1 | 90,1 | 2,2 | 5,5 | 2,2 | 0,87 | 0,14 | ,287**,(,000) | ,604 |
| 2 | 5,2 | 89,3 | 3,5 | 2,0 | 0,86 | 0,12 | ,239**,(,000) | ,611 |
| 3 | ,2 | 4,0 | 64,5 | 31,3 | 0,52 | 0,31 | ,324**,(,000) | ,606 |
| 4 | 6,0 | 69,5 | 2,5 | 22,1 | 0,59 | 0,18 | ,209**,(,000) | ,617 |
| 5 | 4,7 | 15,9 | 77,7 | 1,7 | 0,71 | 0,28 | ,275**,(,000) | ,617 |
| 6 | 4,7 | 79,7 | 11,7 | 4,0 | 0,73 | 0,26 | ,263**,(,000) | ,611 |
| 7 | 7,9 | 31,8 | 50,1 | 10,2 | 0,34 | 0,12 | ,114*(,022) | ,636 |
| 8 | 83,9 | 8,9 | 3,5 | 3,7 | 0,79 | 0,19 | ,262**,(,000) | ,612 |
| 9 | 16,4 | 20,3 | 1,5 | 61,8 | 0,49 | 0,35 | ,261**,(,000) | ,615 |
| 10 | 71,2 | 23,6 | 4,2 | 1,0 | 0,62 | 0,15 | ,185**,(,000) | ,618 |
| 11 | 7,7 | 5,7 | 69,7 | 16,9 | 0,60 | 0,22 | ,251**,(,000) | ,617 |
| 12 | 15,9 | 2,5 | 77,4 | 4,2 | 0,70 | 0,27 | ,300**,(,000) | ,608 |
| 13 | 5,2 | 76,9 | 2,5 | 15,4 | 0,70 | 0,24 | ,286**,(,000) | ,609 |
| 14 | 11,2 | 2,0 | 1,0 | 85,9 | 0,81 | 0,24 | ,314**,(,000) | ,600 |

| | | | | | | | | |
|----|-------------|-------------|-------------|-------------|------|------|--------------|------|
| 15 | 94,8 | 3,5 | 1,0 | 0,7 | 0,93 | 0,13 | ,378**(,000) | ,604 |
| 16 | 3,7 | 73,7 | ,5 | 22,1 | 0,65 | 0,31 | ,336**(,000) | ,604 |
| 17 | 54,6 | 13,2 | 23,8 | 8,4 | 0,40 | 0,20 | ,218**(,000) | ,618 |
| 18 | 96,5 | ,7 | - | 2,7 | 0,95 | 0,09 | ,381**(,000) | ,604 |
| 19 | 13,6 | 22,1 | 12,2 | 52,1 | 0,36 | 0,30 | ,226**(,000) | ,623 |
| 20 | 15,9 | 79,4 | 4,5 | ,2 | 0,72 | 0,19 | ,200**(,000) | ,616 |
| 21 | 10,4 | 81,1 | 7,7 | 0,7 | 0,75 | 0,18 | ,252**(,000) | ,610 |
| 22 | 71,2 | 1,0 | 10,2 | 17,6 | 0,62 | 0,31 | ,241**(,000) | ,616 |
| 23 | ,7 | 8,9 | 66,3 | 24,1 | 0,55 | 0,18 | ,157**(,002) | ,624 |
| 24 | 67,7 | 11,7 | 2,2 | 18,4 | 0,57 | 0,25 | ,252**(,000) | ,613 |
| 25 | 10,9 | 16,9 | 16,6 | 55,6 | 0,41 | 0,11 | ,133**(,008) | ,628 |
| 26 | 8,4 | 4,0 | 80,9 | 6,7 | 0,75 | 0,25 | ,339**(,000) | ,608 |
| 27 | - | 84,4 | 5,5 | 10,2 | 0,79 | 0,22 | ,248**(,000) | ,610 |
| 28 | 93,3 | 2,0 | 3,2 | 1,5 | 0,91 | 0,14 | ,282**(,000) | ,613 |
| 29 | 16,9 | 2,7 | 20,3 | 60,0 | 0,47 | 0,35 | ,288**(,000) | ,609 |
| 30 | 4,0 | 86,8 | 6,2 | 3,0 | 0,83 | 0,16 | ,268**(,000) | ,608 |
| 31 | 8,4 | 58,6 | 4,2 | 28,8 | 0,45 | 0,31 | ,307**(,000) | ,606 |
| 32 | 79,2 | ,2 | 9,9 | 10,7 | 0,72 | 0,29 | ,284**(,000) | ,609 |
| 33 | 5,2 | 22,8 | 10,4 | 61,5 | 0,49 | 0,27 | ,233**(,000) | ,623 |
| 34 | 5,0 | 15,6 | 71,5 | 7,9 | 0,62 | 0,19 | ,263**(,000) | ,610 |

| | | | | | | | | |
|-----------|------|-------------|-------------|------------|------|------|--------------|------|
| 35 | 24,6 | 56,8 | 6,5 | 12,2 | 0,43 | 0,35 | ,143**(.004) | ,623 |
| 36 | 2,0 | 1,7 | 88,6 | 7,7 | 0,85 | 0,16 | ,288**(.000) | ,607 |

¹Prevalencias por opción de respuesta. Las prevalencias aparecen como porcentajes. En negrita se señala la opción correcta por ítem.

²Índice de dificultad corrigiendo el efecto del azar.

³Índice de discriminación entre los grupos superior e inferior dividiendo la distribución por cuartiles.

⁴Correlación Biserial Puntual

⁵Alpha de Cronbach si se elimina el elemento (n=422)

*La correlación es significativa en el nivel 0,05 (dos colas).

**La correlación es significativa en el nivel 0,01 (dos colas).

Versión breve del RME adaptado (RME-18)

1) Selección de ítems.

En función de los criterios empíricos establecidos se descartaron los siguientes ítems:

- a) Con pobre poder discriminativo (Valor *D* + Correlación biserial): 7, 10, 25.
- b) Correlación pobre con la prueba total (Correlación biserial + *Alpha* para la prueba sin el elemento): 7, 23, 25, 35.
- c) No realizan un aporte a la consistencia interna del instrumento (*Alpha* si se suprime el elemento): 7, 19, 23, 25, 33, 35.

Entre los 29 ítems restantes, se seleccionaron 18 considerando los criterios teóricos planteados: conservando ítems de dificultad variada, de ambos sexos y que representaran estados mentales con diferente valía emocional (“positivos” y “negativos”). Los ítems del instrumento original retenidos fueron: 1, 3, 5, 6, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 34 y 36.

2) Estudios de Consistencia interna y Validez.

La puntuación del coeficiente *Alpha* de Cronbach para la versión breve del test fue de 0,64.

Las medias y desvíos estándar de las puntuaciones en adultos con y sin diagnóstico de TEA fueron de 14,4 (*SD*=2,5) y 10,6 (*SD*=3,2), respectivamente. La diferencia de medias entre estos grupos resultó estadísticamente significativa [*T* (420)= 6,05; *p*< 0,001]. Además, el puntaje de las mujeres (*M*=14,5; *SD*=2,3) resultó estadísticamente superior al de los varones (*M*=13,4; *SD*=3,2) [*T* (420)= 3,79; *p*< 0,001].

Se encontró una correlación negativa del puntaje total del test con el puntaje total del AQ-10 (*r*=-0,26; *p*< 0,001) y positiva con las dimensiones Toma de perspectiva (*r*=0,22; *p*< 0,001) y Preocupación empática (*r*=0,20; *p*< 0,001) del IRI. Por último, las versiones extendida y breve del test mostraron una correlación elevada entre sí (*r*=0,86; *p*< 0,001) (ver Tabla 1).

Discusión

En este estudio presentamos el trabajo de adaptación de una versión en español del test *Reading the mind in the eyes* para adultos de Baron-Cohen y colaboradores (2001), analizamos sus propiedades psicométricas y la de una versión breve del instrumento, y reportamos los puntajes promedio en población general y en población con diagnóstico de TEA en ambas versiones. La versión adaptada del test de interpretación de estados mentales en la mirada evidencia ser un instrumento sensible para evaluar déficits leves a moderados en las habilidades de mentalización, como los que se observan en algunos adultos con TEA (Baron-Cohen et al., 2001; Miller, 2012). La diferencia de medias entre población adulta con y sin diagnóstico de TEA resultó estadísticamente significativa, y las medias de ambos grupos (22,3 y 26,6, respectivamente) fueron muy similares a las del estudio de validación del instrumento original, en el que se reportó un puntaje promedio de 21,9 en población con diagnóstico de Asperger o Autismo de Alto Funcionamiento, y un puntaje promedio 26,2 en población general (Baron-Cohen et al., 2001). Además, las mujeres mostraron valores más altos que los varones en el puntaje global del test, en coherencia con lo reportado en estudios previos en relación con diferentes dimensiones de la cognición social (Baron-Cohen, 2009).

En línea con estas evidencias de validez de criterio, se encontró una relación positiva entre el puntaje total del test y el puntaje en las dimensiones Toma de Perspectiva y Preocupación Empática del IRI (Richaud de Minzi, 2008) y una relación negativa entre el puntaje global del test y el puntaje en el AQ-10, concebido para evaluar Autismo de Alto Funcionamiento

(López, 2017). Estas relaciones indican que, a pesar de las diferencias significativas en los modos de evaluación de los constructos que plantean los distintos instrumentos, existe una clara vinculación entre las variables evaluadas que apoya la validez de constructo del instrumento adaptado.

La confiabilidad del test, estudiada a través de la evaluación de su consistencia interna, resultó media-baja. Estudios de validación de versiones en otros idiomas han reportado medidas de consistencia interna muy similares, por ejemplo, en el estudio de una versión italiana Vellante et al. (2013) hallaron una consistencia interna de 0,605 (*Alpha* de Cronbach). La consistencia interna media-baja podría indicar la existencia de dimensiones en el constructo de ToM, es decir, podría resultar del hecho de que aquello a lo que llamamos ToM no constituya una habilidad unificada, sino que englobe habilidades más o menos independientes entre sí. Esta hipótesis es coherente con los estudios que señalan una dificultad para identificar algunos estados mentales, pero no otros, en personas con daño cerebral (Shamay-Tsoory et al., 2009) y psicopatía (Blair, 1995; Blair, 2006; Stevens et al., 2001). A su vez, se sostiene en la evidencia que señala la importancia diferencial que tienen las distintas estructuras cerebrales en el reconocimiento de emociones específicas en otros (Adolphs, 2002).

El reconocimiento de emociones es un proceso complejo que depende de un conjunto de estructuras entre las que se incluyen la corteza occipital y temporal, la amígdala, la corteza orbitofrontal y la corteza frontoparietal –corteza sensoriomotriz incluyendo la ínsula y los ganglios de la base. La activación específica de unas estructuras u otras frente a un estímulo emocional determinado depende no sólo del tipo de estímulo –visual, auditivo, olfativo– y el modo en el que es presentado –sutil y fugazmente, o patente– sino del tipo de emoción del que se trate (Adolphs, 2002). Por ejemplo, diversos estudios han señalado que el reconocimiento del miedo podría depender especialmente de la amígdala, mientras que el reconocimiento del asco podría depender especialmente de la ínsula y los ganglios de la base (Adolphs, 2002; Adolphs, Tranel, & Damasio, 2003).

La amígdala es un conjunto de núcleos vinculado a la experiencia y la regulación emocional, de los que dependen el reconocimiento y la reactividad frente a estímulos aversivos, ya que en ellos se almacenan memorias asociadas a sucesos emocionales (Eichenbaum, 2003). Los estudios en personas con daño en la amígdala han reportado dificultades para el reconocimiento de expresiones emocionales en el rostro produciéndose la mayor dificultad en el caso del miedo (Adolphs, 2012; Anderson & Phelps, 2000; Calder, Lawrence, & Young, 2001; Pishnamazi et al., 2016). De modo convergente, en la psicopatía se han reportado dificultades específicas tanto en la experiencia como en el reconocimiento del miedo y la tristeza (Blair, 1995; Blair, Budhani, Colledge, & Scott, 2005; Blair, 2006; Stevens et al., 2001), al mismo tiempo que se han descrito hipo-reatividad de la amígdala (Hyde, Byrd, Votruba-Drzal, Hariri, & Manuck, 2014), o un menor volumen de este cuerpo neuronal en dicha población (Pardini, Raine, Erickson, & Loeber, 2014).

Del mismo modo, la corteza insular, que forma parte de la corteza sensoriomotriz, y los ganglios de la base, parecen tener un papel fundamental en el reconocimiento de expresiones de asco (Adolphs, Damasio, Tranel, Cooper, & Damasio, 2000; Calder et al., 2001; Wicker et al., 2003; Phillips et al. 1997). Los estudios en pacientes con daño en la ínsula y los ganglios de la base reportan dificultades tanto para experimentar como para reconocer expresiones de asco a partir en rostro y a partir de otro tipo de estímulos (Adolphs et al., 2000; Adolphs et al., 2003; Calder, Keane, Manes, Antoun, & Young, 2000).

Teniendo en cuenta la baja consistencia interna del test RME y considerando las evidencias citadas respecto a la existencia de dificultades diferenciales en el reconocimiento de emociones en rostros en distintos cuadros clínicos, sugerimos como línea futura de investigación la exploración de la dimensionalidad de este instrumento sustentada en los estudios sobre las bases neurobiológicas de la interpretación de diferentes estados mentales. Además, para explorar otras dimensiones de la confiabilidad, como la estabilidad de las puntuaciones, sugerimos realizar estudios de tipo test re-test de la versión adaptada del instrumento, ya que su falta constituye una limitación del presente trabajo. Estudios de este tipo con versiones en otros idiomas del test RME han informado correlaciones test-retest superiores a 0,80 (i.e. Vellante et al., 2013).

En lo que refiere al análisis de los ejercicios individuales del test, evaluamos la prevalencia de respuestas correctas, la dificultad de los reactivos, su poder discriminativo y su relación con el puntaje global de la prueba. En el desarrollo de la versión original del test, Baron-Cohen et al. (2001) establecieron el siguiente criterio para la conservación de los reactivos: en una muestra sin diagnóstico de TEA, el estímulo correcto debía ser seleccionado por al menos el 50% de los sujetos y ningún distractor debía ser seleccionado por más del 25% de los participantes. Aunque arbitrario, este criterio tuvo la función de asegurar que, en una población sin dificultades en la mentalización, la mayoría fuera capaz de identificar el estímulo correcto (Baron-Cohen et al., 2001). Aplicándolo, Baron-Cohen et al. (2001) descartaron cuatro reactivos de los 40 originales del test. Realizando el mismo análisis con la versión adaptada del test, en 33 de los 36 ejercicios del RME se cumplió este criterio. El

estímulo considerado correcto fue elegido por más del 50% de los participantes en todos los ejercicios, pero en tres de ellos (3, 7 y 31) un distractor fue seleccionado por más del 25% de los participantes.

En cuanto a la dificultad de los reactivos, algunos de ellos parecen resultar demasiado sencillos, con índices de dificultad corregidos por encima del 0,90 (ítems 15, 18, 28) o por encima del 0,80 (1, 2, 14, 30 y 36). Sin embargo, al interpretar estos resultados debe considerarse no sólo que el análisis de ítems se realizó con la muestra sin diagnóstico clínico, sino además que el nivel educativo de los participantes fue medio alto, ya que el nivel educativo ha sido relacionado positivamente con las puntuaciones de este test en estudios anteriores (Baron-Cohen et al., 2001; Roman et al., 2012).

El poder discriminativo de los reactivos se evaluó a través del índice de discriminación (valor *D*) y la correlación biserial (ítem-test). El primero es una medida sencilla y ampliamente utilizada de la capacidad de discriminación de los ítems que puede interpretarse independientemente del tamaño muestral pero está sesgado por el grado de dificultad del reactivo – inclinándose hacia los de dificultad media–, mientras que el segundo es una medida algo más compleja pero ofrece una relación entre el reactivo y el criterio que es independiente de la dificultad del reactivo (Guiford & Fruchter, 1978). Todos los ítems resultaron discriminativos, incluso aquellos con prevalencias de respuestas correctas más elevadas, y todos mostraron una correlación positiva, estadísticamente significativa, con el puntaje global del test. Varios ítems mostraron índices de discriminación bajos –igual o inferior a 0,15– (1, 2, 7, 10, 15, 18, 25, 28); el bajo valor *D* de los ítems 1, 2, 15, 18 y 28, que sin embargo muestran correlaciones moderadas con el puntaje global de la prueba, se explica por su elevada prevalencia de respuestas correctas. Los ítems 7, 10 y 25, mostraron además correlaciones con el puntaje global del test inferiores a 0,2, al igual que el 23 y el 35, evidenciando una pobre capacidad discriminativa.

En su conjunto, el análisis de los reactivos sugiere que, si bien los ítems de la versión adaptada del test muestran de modo general propiedades satisfactorias, las características psicométricas del test podrían mejorarse eliminando algunos de ellos que muestran un desempeño pobre. Un ejemplo de esto es el ítem 7, en el que uno de los distractores fue seleccionado por más del 30% de la población sin diagnóstico y el cual evidencia una capacidad de discriminación baja, considerando tanto el valor *D* como la correlación biserial. Del mismo modo, los ítems 10, 23, 25 y 35, aunque muestran un índice de dificultad óptimo, no muestran una clara relación con el puntaje global de la prueba, y los ítems 17, 19, 23, 25, 33 y 35 no realizan aportes a la consistencia interna del instrumento.

En función de las características psicométricas de los reactivos y del criterio teórico de conservar la heterogeneidad de estos en cuanto a la dificultad, el sexo y la valencia emocional del estado de ánimo representado, se generó una versión breve del instrumento, reduciendo a la mitad el número de ítems.

Las características psicométricas de la versión breve (RME-18) resultaron muy similares a las de la versión extendida. El instrumento reducido evidenció una consistencia interna algo superior a la del instrumento completo ($\alpha=0,64$), aunque también medio-baja, y mostró evidencias de validez de criterio y de constructo. En cuanto a la validez de criterio, la diferencia de medias en el instrumento breve entre población adulta con y sin diagnóstico de TEA resultó estadísticamente significativa. Además, las mujeres mostraron valores más altos que los varones, y estas diferencias fueron estadísticamente significativas.

Asimismo, se hallaron relaciones muy similares a las del puntaje global de la prueba al relacionar el puntaje del instrumento breve con las dimensiones Toma de Perspectiva ($r=0,22$ vs $r=0,22$) y Preocupación Empática del IRI ($r=0,22$ vs $r=0,20$), y con el puntaje en el AQ-10 ($r=-0,27$ vs $r=-0,26$), sustentando la validez de constructo del instrumento breve. Por último, las versiones extendida y breve del test mostraron una correlación superior a 0,85, por lo que pueden considerarse medidas equivalentes del mismo constructo.

Conclusiones

Los análisis de validez de la versión en español del test sugieren que el instrumento es útil para la evaluación de las habilidades de mentalización en adultos con una inteligencia normal. Teniendo en cuenta que el déficit en estas habilidades ha sido descrito como un síntoma específico de los TEA, este test podría constituir una herramienta clínica importante para asistir en su diagnóstico, así como para la evaluación de estas habilidades en otros grupos clínicos.

De la evaluación psicométrica de los ítems se desprende que, si bien los mismos muestran, de modo general, un desempeño satisfactorio, algunos de ellos realizan un aporte escaso a la capacidad del instrumento de distinguir entre distintos niveles en las habilidades de ToM y/o tienen una relación pobre con el resto de los reactivos o con la prueba total.

Construida en base a la eliminación de los reactivos de pobre desempeño, y contemplando criterios teóricos, la versión breve del instrumento (RME-18) presenta características psicométricas prácticamente idénticas a las de la versión completa.

Teniendo en cuenta su elevada correlación con la versión de 36 ítems, puede afirmarse que constituye una medida equivalente del constructo, sumando una característica muy relevante: su brevedad. Esta cualidad representa una mejora significativa que podría resultar particularmente atractiva en el campo clínico y de investigación, facilitando la aceptación y la experiencia de evaluación.

REFERENCIAS

- Adolphs, R., Baron-Cohen, S., & Tranel, D. (2002). Impaired Recognition of Social Emotions following Amygdala Damage. *Journal of Cognitive Neuroscience* 14(8):1-11. doi: 10.1162/089892902760807258
- Adolphs, R., Damasio, H., Tranel, D., Cooper, G., & Damasio, A. R. (2000). A role for somatosensory cortices in the visual recognition of emotion as revealed by 3-D lesion mapping. *Journal of Neuroscience*, 20(7), 2683-2690
- Adolphs, R., Tranel, D., & Damasio, A. R. (2003). Dissociable neural systems for recognizing emotions. *Brain and Cognition*, 52, 61-69. doi: 10.1016/S0278-2626(03)00009-5
- Adolphs, R. (2012). Consequences of developmental bilateral amygdala lesions in human. En Amaral, D. G. & Adolphs, R. (Eds.), *Living without an Amygdala* (pp. 276-305). New York: The Guilford Press.
- Allison, C., Auyeung, B., & Baron-Cohen, S., (2012). Toward Brief "Red Flags" for Autism Screening: The Short Autism Spectrum Quotient and the Short Quantitative Checklist in 1,000 Cases and 3,000 Controls. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 51(2):202-212.
- Amenta, S., Nöe, X., Verbanck, P., & Campanella, S. (2013). Decoding of emotional components in complex communicative situations (irony) and its relation to empathic abilities in male chronic alcoholics: An issue for treatment. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 37(2), 339-347. doi: 10.1111/j.1530-0277.2012.01909.x
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition*. Washington DC: APA, 2013.
- Anderson-Tonelli, H., & Grassi-Oliveira, R. (2014). Revised Reading the mind in the eyes test (RMET) - Brazilian version. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 36(1), 60-67. doi: 10.1590/1516-4446-2013-1162
- Anderson, A. K., & Phelps, E. A. (2000). Expression without recognition: contributions of the human amygdala to emotional communication. *Psychological Science*, 11(2), 106-111.
- Arán-Filippetti, V., López, M. B. & Richaud, M. C. (2012). Aproximación neuropsicológica al constructo de empatía: Aspectos cognitivos y neuroanatómicos. *Cuadernos de Neuropsicología*, 6, 63-83. doi: 10.7714/cnps/6.1.204
- Baron-Cohen, S. (2009). *La gran diferencia*. México DF: Alfaomega Grupo Editor.
- 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 Psychiatry and Psychiatry*, 42, 241-252. doi: 10.1017/S0021963001006643
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., & Jolliffe, T. (1997). Is there a "Language of the Eyes"? Evidence from normal adults, and adults with Autism or Asperger Syndrome. *Visual Cognition*, 4(3), 311-331. doi: 10.1080/713756761
- Baron-Cohen, S.; Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a "theory of mind"? *Cognition*, 21(1), 37-46. doi: 10.1016/0010-0277(85)90022-8
- Baron-Cohen, S, Leslie, A. M., & Frith, U. (1986). Mechanical, behavioural and intentional understanding of picture stories in autistic children. *British journal of Developmental Psychology*, 4, 113-125. doi: 10.1111/j.2044-835X.1986.tb01003.x
- Barry, C. T., Golmaryami, F. N., Rivera-Hudson, N., & Frick, P. J. (2013). Evidence-based assessment of conduct disorder: Current considerations and preparation for DSM-5. *Professional Psychology: Research and Practice*, 44(1), 56-63. doi: 10.1037/a0029202
- Blair, R. J. R. (2005). Responding to the emotions of others: Dissociating forms of empathy through the study of typical and psychiatric populations. *Consciousness & Cognition*, 14, 698-718. doi: 10.1016/j.concog.2005.06.004
- Blair, R. J. R. (2006). The emergence of psychopathy: implications for the neuropsychological approach to developmental disorders. *Cognition*, 101, 414-442. doi: 10.1016/j.cognition.2006.04.005
- Blair, R. J. R., Budhani, S., Colledge, E., & Scott, S. (2005). Deafness to fear in boys with psychopathic tendencies. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46(3), 327-336. doi: 10.1111/j.1469-7610.2004.00356.x
- Blair, R. J. R. (1995). A cognitive developmental approach to morality: Investigating the psychopath. *Cognition*, 57, 1-29. doi: 10.1016/0010-0277(95)00676-P
- Bora, E., Yucel, M., & Pantelis, C. (2009). Theory of mind impairment in schizophrenia: Meta-analysis. *Schizophrenia Research*, 109(1-3), 1-9. doi: 10.1016/j.schres.2008.12.020
- Calder, A. J., Keane, J., Manes, F., Antoun, N., & Young, A. W. (2000). Impaired recognition and experience of disgust following brain injury. *Nature Neuroscience*, 3, 1077-1078. doi: 10.1038/80586
- Calder, A. J., Lawrence, A. D., & Young, A. W. (2001). Neuropsychology of fear and loathing. *Nature Reviews Neuroscience*, 2, 352-363. doi: 10.1028/35072584
- Casullo, M. M. (1999). La evaluación psicológica: Modelos, técnicas y contexto sociocultural. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación - e Avaliação Psicológica. RIDEP*, 7(1), 97-113.
- Dapretto, M., Davies, M. S., Pfeifer, J. H., Scott, A. A., Sigman, M., Bookheimer, S. Y., & Iacoboni, M. (2006). Understanding emotions in others: mirror neuron dysfunction in children with autism spectrum disorders. *Nature Neuroscience*, 9(1), 28-30. doi: 10.1038/nn1611
- Davis, M. H. (1980) A multidimensional approach to individual differences in empathy. *Catalog of Selected Documents in Psychology*, 10(85), 1-17.
- Deeley, Q., Daly, E., Surguladze, S., Tunstall, N., Mezey, G., Beer, D. et al. (2006). Facial emotion processing in criminal psychopathy. Preliminary functional magnetic resonance imaging study. *The British Journal of Psychiatry*, 189, 533-539. doi: 10.1192/bjp.bp.106.021410
- Eichenbaum, H. (2003). *Neurociencia cognitiva de la memoria*. Barcelona: Ariel Neurociencia.
- Fretland, R. A., Andersson, S., Sundet, K., Andreassen, O. A., Melle, I., & Vaskinn, A. (2015). Theory of mind in schizophrenia: Error types and associations with symptoms. *Schizophrenia Research*, 162, 42-46. doi: 10.1016/j.schres.2015.01.024
- Frith, U.; & Frith, C. D. (2003). Development and neurophysiology of mentalizing. *Phil. Trans. R. Soc. Lond. B*, 358, 459-473. doi: 10.1098/rstb.2002.1218

- Frith, C. D. & Frith, U. (2006). The neural basis of mentalizing. *Neuron*, 50(4), 531-534. doi: 10.1016/j.neuron.2006.05.001
- Guilford, J. P. & Fruchter, B. (1978). *Fundamental statistics in psychology and education* (6th edition). New York: McGraw-Hill.
- Happe, F. G. (1995). The role of age and verbal ability in the theory of mind task performance of subjects with autism. *Child Development*, 66 (3), 843-855. doi: 10.1111/j.1467-8624.1995.tb00909.x
- Korkmaz, B. (2011). Theory of mind and neurodevelopmental disorders of childhood. *Pediatric Research*, 69. doi: 10.1203/PDR.0b013e318212c177.
- Leslie, A. M. (1991). The theory of mind impairment in autism: Evidence for a modular mechanism of development? En Whiten, A. (Ed.), *Natural theories of mind: Evolution, development and simulation of everyday mindreading* (pp. 63-78). Cambridge, MA: Basil Blackwell.
- López, M. B.; Arán Filippetti, V., & Richaud, M. C. (2014). Empatía: Desde la Percepción automática hasta los Procesos Controlados. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 328(1), 37-51.
- López, M. B. (2017). Propiedades psicométricas de una versión en castellano del Autism-Spectrum Quotient-10 (AQ-10). Actas del XXI Congreso Nacional de Psicodiagnóstico. XXVIII Jornadas Nacionales de ADEIP: Integrando perspectivas en contextos diversos. Rosario: Asociación Argentina de Estudio e Investigación Psicodiagnóstico (ADEIP).
- Hyde, L. W., Byrd, A. L., Votruba-Drzal, E., Hariri, A. R., & Manuck S. B. (2014) Amygdala Reactivity and Negative Emotionality: Divergent Correlates of Antisocial Personality and Psychopathy Traits in a Community Sample. *Journal of Abnormal Psychology*, 123(1), 214-224. doi: 10.1037/a0035467
- Miller, S. A. (2012). *Theory of Mind. Beyond the Preschool Years*. New York: Psychology Press, Taylor & Francis Group.
- Monetta, L.; Grindrod, C. M.; & Pell, M. D. (2009). Irony comprehension and theory of mind deficits in patients with Parkinson's disease. *Cortex*, 45(8), 972-981. doi: 10.1016/j.cortex.2009.02.021. (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010945209001014>)
- Onuoha, R. C., Quintana, D., Lyvers, M., & Guastella, A. J. (2016). Meta-analysis of Theory of Mind in Alcohol Use Disorders. *Alcohol and Alcoholism*. 51(4):410-5 doi: 10.1093/alcac/agv137
- Pardini, D. A., Raine, A., Erickson, K., & Loeber, R. (2014). Lower Amygdala Volume in Men is Associated with Childhood Aggression, Early Psychopathic Traits and Future. *Violence Biological Psychiatry*, 75(1), 73-80. doi: 10.1016/j.biopsych.2013.04.003
- Phillips, M. L., Young, A. W., Senior, C., Brammer, M., Andrew, C., Calder, A. J. et al. (1997). A specific neural substrate for perceiving facial expressions of disgust. *Nature*, 389, 495-498. doi: 10.1038/39051
- Pishnamazi, M., Tafakhori, A., Loloee, S., Modabbernia, A., Aghamolaii, V., Bahrami, B., & Winston, J. S. (2016). Attentional bias towards and away from fearful faces is modulated by developmental amygdala damage. *Cortex*, 81, 24-34. doi: 10.1016/j.cortex.2016.04.012
- Premack, D., & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *The Behavioral & Brain Sciences*, 4, 515-526. doi: 10.1017/S0140525X00076512
- Prevosta, M., Carrierb, M. E., Chownea, G., Zolkowitzb, P., Josephc, L., & Gold, I. (2014). The Reading the Mind in the Eyes test: validation of a French version and exploration of cultural variations in a multi-ethnic city. *Cognitive Neuropsychiatry*, 19(3), pp.189-204. doi: 10.1080/13546805.2013.823859
- Restrepo Botero, J. C., Arana Medina, C. M., Alvis Rizzo, A., Gómez Aristizabal, A. C., & Hoyos Zuluaga, E. (2016). Relación entre cognición social y funciones ejecutivas en niños con Trastorno Negativista Desafiante. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica. RIDEP*, 42(2), 49-58. doi: 10.21865/RIDEP42_49
- Richaud de Minzi, M. C. (2008). Evaluación de la empatía en población infantil argentina. *Revista de Investigación en Psicología, Universidad de San Marcos*, 11(1), 102-115.
- Roman, F., Rojas, G., Román, N., Iturry, M., Blanco, R., Leis, A. et al. (2012). Baremos del test de la mirada en español en adultos normales de Buenos Aires. *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, 4(3), 1-5.
- Sanvicente-Vieira, B., Kluwe-Schiavon, B., Corcoran, R., & Grassi-Oliveira, R. (2017). Theory of mind impairments in women with cocaine addiction. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 78(2), 258-267. doi: 10.15288/jsad.2017.78.258
- Shamay-Tsoory, S. G., Aharon-Peretz, J., & Perry, D. (2009). Two systems for empathy: A double dissociation between emotional and cognitive empathy in inferior frontal gyrus versus ventromedial prefrontal lesions. *Brain*, 132, 617-627. doi: 10.1093/brain/awn279
- Sotillo, M., & Riviére, A. (2001). Cuando los niños usan las palabras para engañar: la mentira como instrumento al servicio del desarrollo de las habilidades de inferencia mentalista. *Journal for the Study of Education and Development*, 24(3), 291-305.
- Sprong, M., Schothorst, P., Vos, E., Hox, J., & Van Engeland, H. (2007). Theory of mind in schizophrenia. *British Journal of Psychiatry*, 191(1), 5-13. doi: 10.1192/bjp.bp.107.035899
- Stevens, D., Charman, T., & Blair, R. J. R. (2001). Recognition of emotion in facial expressions and vocal tones in children with psychopathic tendencies. *Journal of Genetic Psychology*, 162, 201-211. doi: 10.1080/00221320109597961
- Tine, M., & Lucariello, J. (2012). Unique theory of mind differentiation in children with Autism and Asperger Syndrome. *Autism Research and Treatment*, 1-11. doi: 10.1155/2012/505393
- Uekermann, J., Daum, I., Schlebusch, P., & Trenckmann, U. (2005) Processing of affective stimuli in alcoholism. *Cortex*, 41, 189-194. doi: 10.1016/S0010-9452(08)70893-1
- Uekermann, J., & Daum, I. (2008). Social cognition in alcoholism: a link to prefrontal cortex dysfunction? *Addiction*, 103(5), 726-735. doi:10.1111/j.1360-0443.2008.02157.x
- Vellante, M., Baron-Cohen, S., Melis, M., Marrone, M., Petretto, D. R., Masala, C. & Preti, A. (2013). The "Reading the Mind in the Eyes" test: Systematic review of psychometric properties and a validation study in Italy. *Cognitive Neuropsychiatry*, 18(4), 326-354. doi: 10.1080/13546805.2012.721728
- Wang, A. T.; Lee, S. S.; Sigman, M.; & Dapretto, M. (2006). Neural basis of irony comprehension in children with autism: the role of prosody and context. *Brain*, 129(4), 932-943. doi:10.1093/brain/awl032
- Wicker, B., Keysers, C., Plailly, J., Royet, J. P., Gallese, V., & Rizzolatti, G. (2003). Both of us disgusted in my insula: The common neural basis of seeing and feeling disgust. *Neuron*, 40, 655-664.
- Wimmer, H., & Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13, 103-128.

Apéndice

Versión Breve del Test RME (RME-18)

Instrucciones:

Para cada imagen, elija y encierre la palabra o expresión que describe mejor el estado de la persona fotografiada, cómo se está sintiendo o lo que está pensando. Puede parecerle que más de una opción es apropiada, pero por favor elija sólo una, la que usted considere que se ajusta mejor a la imagen. Antes de decidirse, asegúrese de haber leído las cuatro opciones. Debe tratar de realizar la prueba lo más rápido que le sea posible, pero no vamos a cronometrarlo. Si no sabe lo que significa una palabra, puede leer el significado en el glosario de términos.

Opciones de respuesta:

- P. Celoso- En pánico- Arrogante- Con odio
1. Pícaro - Consolando - Irritado - Aburrido
 2. Bromista- Aturdida - Deseosa - Convencida
 3. Irritado - Sarcástico - Preocupado -Amigable
 4. En shock - Fantaseando - Impaciente - Alarmada
 5. Indiferente - Avergonzado - Escéptico - Desanimado
 6. Decidido- Ilusionado - Amenazante- Tímido
 7. Irritado - Decepcionado - deprimido - Acusador
 8. Contemplativa - Nerviosa - Alentando - Divertida
 9. Irritado - Abstraído - Alentando- Compasivo
 10. Decidida - Divertida - Horrorizada - Aburrida
 11. Alarmado - Tímido - Hostil - Ansioso
 12. Interesada - Bromista - Cariñosa - Contenta
 13. Impaciente - Horrorizada - Irritada - Reflexiva
 14. Agradecida - Coqueteando - Hostil - Decepcionada
 15. Avergonzada - Confiada- Bromista - Indiferente
 16. Serio - Avergonzado - Desconcertado- Alarmado
 17. En shock- Desconcertada - Desconfiada - Aterrorizada
 18. Avergonzado - Nervioso - Suspicaz - Indeciso

Glosario:

- A**
- Abatido:** Decaído, sin ánimo, sin fuerzas.
- Abstraído:** Sumido en los propios pensamientos, meditabundo.
- Aburrido:** Cansando, fastidiado por falta de estímulo o distracción, o por falta de interés en la actividad que se está realizando.
- Acusador:** Expresando la creencia en la responsabilidad o culpabilidad de alguien por una falta o delito.
- Afligido:** Con tristeza o angustia moral o sufrimiento físico.
- Agradecida:** Mostrando aprecio y gratitud por algo que se ha recibido.
- Alarmada:** Asustado, inquieto por la conciencia de un peligro o por la repentina amenaza de un mal.
- Alentando (Alentadora):** Animando, dando apoyo, confianza o vigor a algo o alguien. Infundiendo esperanza en éxitos futuros.
- Aliviado:** Sin el peso, la carga o la ansiedad que se soportaba. Des-estresado.
- Amenazante:** Con una actitud hostil y alarmante, mostrando la intención de producir un mal o daño.
- Amigable:** Amable, agradable, afable, inclinado a la amistad.
- Ansioso:** Con preocupación, nerviosismo o inquietud acerca de algo cuyo resultado es incierto.
- Arrepentido:** Sentido o apesadumbrado o triste por lo que se ha dicho o hecho.
- Arrogante:** Altanero, soberbio. Revelando excesiva confianza en las propias habilidades o exagerado sentido de la propia importancia.
- Aterrorizado:** Con miedo muy intenso por un riesgo o peligro real o imaginario.
- Aturdida:** Confundida, desconcertada, pasmada.
- Avergonzado:** Incómodo por la conciencia de una falta o acción deshonrosa cometida. Con el ánimo turbado por timidez que produce dificultad para actuar o expresarse.
- B**
- Bromista:** Jocosos, actuando con poca seriedad con el fin de divertir, entretener y hacer reír.
- C**
- Cariñoso:** Mostrando afecto, ternura y sensibilidad.
- Cauteloso:** Precavido, prudente, cuidadoso para evitar un problema o peligro potencial.

Celoso: Envidioso del bien ajeno, o con resentimiento por la sospecha de que la persona amada o pretendida ha mudado su cariño a otra persona.

Con culpa: Con remordimiento o vergüenza por haber cometido una falta o delito.

Confiada: Con certeza respecto de las propias habilidades o cualidades. Seguro de uno mismo.

Confundida: Incapaz de pensar con claridad, desconcertado.

Con odio: Con antipatía, repulsión o fuerte rechazo hacia algo o alguien, cuyo mal se desea.

Consolando: Buscando aliviar la pena, angustia o dolor de alguien.

Contemplativa: Involucrado en la observación prolongada y silenciosa de algo o alguien que se admira, y que ocupa toda la atención de uno.

Contenta: Alegre y satisfecho.

Convencida: Completamente seguro respecto de algo.

Compasivo: Con sentimientos de pena, tristeza o ternura por identificación ante los males de alguien.

Coqueteando: Sugiriendo una atracción sexual a alguien. Tratando de agradar y dando señales sin comprometerse, en un juego amoroso.

Cordial: Amable, agradable. Amistoso, pero en un sentido formal, de acuerdo a los buenos modales.

Curioso: Entusiasmado o impaciente por saber o aprender. Ansioso por enterarse de cosas ajenas.

D

Decepcionado: Desilusionado. Triste, disgustado u ofendido porque alguien ha fallado en cumplir las expectativas de uno.

Decidido: Resuelto, con determinación respecto de algo.

Deprimido: Muy triste, con el ánimo muy decaído, abatido.

Desafiante: Provocador. Competitivo. Resistiendo o contradiciendo abiertamente un mandato, las intenciones o los propósitos ajenos.

Desanimado: Sin entusiasmo, energía o esperanza. Acobardado.

Desconcertado: Confundido e indeciso. Perplejo.

Desconfiada: Dudando de la honestidad o sinceridad de alguien, o de la veracidad de algo. Suspica.

Deseosa: Anhelando algo o esperando con ansias que algo ocurra. Con apetencia sexual hacia alguien.

Divertido: Entretenido, alegre, festivo, de buen humor.

Dominante: Mostrando poder o influencia sobre otro/s. Que sobresale o prevalece y no sufre que se le opongan.

Dubitativo: Sin determinación con respecto a cómo actuar. Inseguro o indeciso respecto de un hecho o noticia.

E

Entusiasmado: Excitado por algo que cautiva o que se admira. Con ganas y energía para realizar algo.

En pánico: Con miedo incontrolable o terror extremo, que a menudo conduce a acciones poco meditadas.

Ensimismada: Abstraída, absorta en una meditación sobre algo.

En shock: Consternado, atónito, espantado por un objeto o suceso raro.

Escéptico: Con desconfianza o duda respecto de la verdad o eficacia de algo.

F

Fantaseando: Soñando despierto con algo deseado. Imaginando algo que uno quiere que ocurra.

H

Horrorizada: Espantado, lleno de temor, en shock por un objeto o suceso raro.

Hostil: Con desagrado, mala voluntad y antipatía hacia algo o alguien.

I

Ilusionado: Anticipando, esperando algo con deseo de que ocurra. Esperanzado.

Indeciso: Incapaz de tomar una decisión rápida y efectiva.

Indiferente: Sin interés o simpatía particular por algo o alguien. Despreocupado o desinteresado.

Impaciente: Intolerante a la espera, agitado, inquieto. Con tendencia a irritarse rápidamente.

Implorante: Rogando ferviente o desesperadamente a alguien para que haga algo.

Irritado: Con molestia o cierto enojo.

Insistente: Demandando o exigiendo algo enérgicamente. Instando a la pronta ejecución de algo.

Interesada: Mostrando curiosidad, prestando atención a algo o alguien para descubrir más al respecto.

Incómodo: Intranquilo. Algo preocupado o en conflicto por una situación particular.

M

Molesto: Fastidiado, ofendido, ligeramente enfadado.

N

Nerviosa: Agitada, alarmada, ansiosa.

P

Pensativo: Absorto en pensamientos serios o profundos.

Perpleja: Desconcertado, confundido, incierto.

Pícaro: Travieso, desvergonzado, con cierta intención obscena o graciosa.

Preocupado: Ansioso, intranquilo o angustiado por algo que ha ocurrido o va a ocurrir.

R

Reflexiva: En pensamiento profundo. Considerado, atento.

Relajado: Sin tensión, ansiedad ni cansancio.

S

Sarcástico: Burlón, irónico, mordaz, despreciativo.

Serio: Severo en el semblante. Actuando con sinceridad y compostura.

Suspica: Con sospechas o desconfianza. Cauteloso.

T

Tímido: Nervioso o vergonzoso en compañía de otros.

Tranquilizadora: Tratando de eliminar los temores o las dudas de alguien. Buscando aplacar o pacificar.

V

Vacilante: Sin confianza o determinación, titubeante. Dubitativo con respecto a una decisión.