

R Reconocimiento emocional y problemas de comportamiento social en niños con TDAH

Alejandra Michel Taracena

Maestría en Ciencia del Comportamiento, Orientación Neurociencia. CUCBA, Universidad de Guadalajara. Jalisco, México.

Julieta Ramos-Loyo

Instituto de Neurociencias. CUCBA, Universidad de Guadalajara. Guadalajara, México.

Esmeralda Matute

Instituto de Neurociencias. CUCBA, Universidad de Guadalajara. Guadalajara, México.

Andrés A. González-Garrido

Instituto de Neurociencias. CUCBA, Universidad de Guadalajara. Guadalajara, México.

Luis Miguel Sánchez-Loyo

Departamento de Neurociencias. CUCS, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México.

Correspondencia: Dra. Julieta Ramos-Loyo, Instituto de Neurociencias. CUCBA, Universidad de Guadalajara, Francisco de Quevedo 180, Col. Arcos Vallarta. Guadalajara, Jal. MÉXICO. CP 44130. Correo electrónico: jramos@cencar.udg.mx

Resumen

Los niños con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH), además de presentar problemas en la atención y un comportamiento hiperactivo-impulsivo, presentan dificultades para adaptarse socialmente, debido a su escaso control y regulación de su expresión emocional. Uno de los requisitos para que se lleve a cabo una adecuada regulación de la expresión emocional es el óptimo reconocimiento de las expresiones emocionales de los demás. El objetivo del estudio fue identificar los posibles déficits en la habilidad para reconocer expresiones emocionales y los problemas en la regulación emocional en niños con TDAH. Participaron 15 niños varones con un diagnóstico de TDAH, pareados con 15 niños sanos, entre 7 y 11 años. Se aplicaron tareas de reconocimiento emocional facial, prosódico y en contexto social, así como el inventario de problemas de comportamiento (CBCL). No se observaron diferencias significativas

entre los dos grupos en las tareas de reconocimiento emocional. En el inventario CBCL se observaron mayores problemas de comportamiento y de regulación emocional en el grupo con TDAH que en el control. En conclusión, los resultados del presente trabajo indican que los niños TDAH no muestran déficits en el reconocimiento de emociones en sus distintas modalidades, aunque sí presentan mayores problemas comportamentales en su contexto social, sin existir una relación entre ambos aspectos.

Palabras clave: TDAH, reconocimiento emocional, problemas de comportamiento.

Emotional recognition and social behavioral problems in children with ADHD

Abstract

Children with Attention Deficit and Hyperactivity Disorder (ADHD), in addition to present difficulties in attention and hyperactive-impulsive behavior, they have difficulties to adapt to their social environment due to their reduce emotional expression control and regulation. One of the requirements for an appropriate emotional expression regulation is the optimal emotional recognition of others emotional expressions. The objective of the present study was to

identify the possible deficits in the ability for emotional expression recognition and behavioral problems and emotional regulation in children with ADHD. Fifteen male children diagnosed with ADHD participated in the study. They were paired with 15 healthy children, between 7 and 11 years old. Facial, prosodic and social context emotional recognition tasks were applied, as well as the Child Behavior Checklist (CBCL). No differences were observed between groups in any emotional recognition task. ADHD showed higher behavioral and emotional regulation problems than the control group. In summary, present results suggest that ADHD children do not show emotional recognition problems in any modality; however they do present higher behavioral problems in their social context, without a relationship between both aspects.

Keywords: ADHD, emotional recognition, behavioral problems.

Introducción

El Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) es uno de los problemas de neurodesarrollo más comunes en niños de edad escolar. De acuerdo con el Manual de Diagnóstico de los Trastornos Mentales en su quinta edición DSM-V (por sus siglas en inglés), el TDAH se caracteriza por la presencia de patrones persistentes de inatención

y/o hiperactividad-impulsividad que interfieren con el funcionamiento o el desarrollo (American Psychiatric Association, 2013). Si bien, el diagnóstico clínico se emite con base en características comportamentales, en los niños que lo presentan se observan con frecuencia rasgos relacionados con baja tolerancia a la frustración, irritabilidad o labilidad emocional (APA, 2013). Esta complejidad del cuadro conlleva a limitaciones en el funcionamiento del niño en los ámbitos familiar, escolar y social. Con relación a este último aspecto, se ha reportado que con frecuencia presentan dificultades para establecer o conservar relaciones sociales, mala reputación entre los compañeros, conflictos con los amigos y rechazo por parte de personas en los ámbitos sociales en los que se desenvuelven (Gentschel & McLaughlin, 2000).

Se ha sugerido que esta problemática en el establecimiento y mantenimiento de las relaciones sociales se asocia con una dificultad en el control (Barkley, 1997) o regulación emocional (Brown, 2002; Gueveremont & Dumas, 1994), ya que estos niños sobreexpresan la emoción debido a problemas para inhibir sus reacciones emocionales ante distintos eventos (Barkley, 1997). De hecho, Gentschel y McLaughlin (2000) plantean que el TDAH debe ser visto como un trastorno de incapacidad social.

Al parecer, los niños con TDAH son menos capaces de “internalizar” sus sentimientos, de mantenerlos para sí mismos y de moderarlos como otros lo harían. Por ende, aparentan ser menos maduros emocionalmente, más reactivos con sus sentimientos y más impetuosos e irritables, además de que se frustran fácilmente (Barkley, 1997); exhiben falta de conocimiento de normas sociales, inatención a las señales sociales, dificultades para interpretar la información social (Dodge & Newman, 1981), así como para adoptar la perspectiva de otros y evaluar las intenciones de los demás (Dodge, 1991). Cuando adolescentes, muestran escasas competencias sociales y capacidad comunicativa (Clark, Prior & Kinsella, 2002; Greene, Biederman, Faraone, Sienna & García-Jetton, 1997; Henker & Whalen, 1989; Pelham & Bender, 1982) y presentan problemas de conducta (Beauchaine, Hinshaw, & Pang, 2010).

No obstante, pocos son los estudios que han tratado de vincular los problemas de conducta social en los niños con TDAH con una dificultad en el control emocional. Un abordaje de este tipo pudiera ayudar a comprender los mecanismos subyacentes (Celestin-Westreich & Celestin, 2013).

La competencia emocional incluye la capacidad para reconocer las emociones, regularlas y expresarlas

adecuadamente. Las señales emocionales, ya sean visuales o auditivas, pueden corresponder a una respuesta emocional, pero además son una fuente importante para la comunicación social (Adolphs, 2002). De hecho, se ha reportado que la habilidad para reconocer y denominar emociones expresadas por otras personas, predice la competencia social en los niños (McKown, Gumbiner, Russo & Lipton, 2009; Mostow, Izard, Fine & Trentacosta, 2002).

Se ha sugerido que el origen de esta baja competencia social y emocional en los niños con TDAH es multifactorial y uno de los factores que puede estar implicado es la dificultad para discriminar tanto la expresión facial y verbal de las emociones, como la intensidad con la que éstas son expresadas por otros (Celestin-Westreich & Celestin, 2013, para una revisión). La alteración en el reconocimiento emocional pudiera repercutir en sus ya existentes problemas para la comprensión, regulación y expresión de sus emociones. Esta dificultad en la comprensión y la expresión de las emociones se encontraría a la base de sus limitaciones en la adaptación a su entorno social.

De hecho, los resultados de algunos estudios conductuales sugieren que los niños y los adultos con TDAH tienen importantes dificultades para reconocer y comprender la

información afectiva (Corbett, & Glidden, 2000; Norvilitis, Casey, Brooklier, & Bonello, 2000; Pelc, Kornreich, Foisy & Dan, 2006; Rapport, Friedman, Tzelepis, & Van Voorhis, 2002; Singh et al., 1998; Yuill & Lyon, 2007), mientras que otros (Guyer et al., 2007; Schwenck et al., 2013) no encuentran alteraciones en el reconocimiento facial emocional en niños y adolescentes con TDAH.

Singh et al. (1998) evaluaron la asociación entre el reconocimiento de las expresiones faciales de emociones básicas e historias con un contenido emocional expresadas verbalmente en niños de 5 a 13 años de edad, y encontraron dificultades para el establecimiento de dicha asociación en los niños con TDAH. Por su parte, Yuill y Lyon (2007) reportan resultados semejantes a los de Singh et al. (1998) pero además emplearon otras tareas para descartar dificultades en los procesos atencionales y de inhibición de la respuesta, encontrando que los problemas en el reconocimiento emocional persistían. En adultos con TDAH, Rapport, Friedman, Tzelepis y van Voorhis (2002) reportaron dificultades en el reconocimiento de expresiones faciales emocionales y una mayor intensidad en su respuesta emocional, aun cuando no mostraban problemas visoespaciales, ni de atención, ni en el reconocimiento de una cara en comparación con adultos sin TDAH.

De acuerdo a los autores, estos resultados no pueden ser atribuibles a los problemas cognitivos que se encuentran comúnmente en este trastorno.

Con relación a los subtipos de TDAH, Pelc, et al. (2006) refieren que el déficit en la decodificación de las expresiones faciales emocionales, en particular en la decodificación de expresiones de enojo y de tristeza, predomina en los niños con el subtipo hiperactivo-impulsivo. Además, señalan que estos niños no manifiestan tener conciencia de sus errores en el reconocimiento emocional y que sus dificultades para reconocer emociones se correlacionan con la presencia de problemas interpersonales.

La identificación de las dificultades emocionales se realiza con frecuencia a través del uso de estímulos fuera de contexto; la presentación de caras estáticas tiene baja validez ecológica, ya que en la interacción social cotidiana, las expresiones faciales cambian rápidamente (Schwenck et al., 2013), las caras no siempre son observadas de frente y además, la información emocional proviene también de movimientos corporales y de la expresión prosódica. Con relación al reconocimiento emocional tomando en consideración un contexto, Da Fonseca, Seguíer, Santos, Poinso, y Deruelle (2009) encontraron dificultades tanto en el

reconocimiento de las emociones faciales aisladas, como en fotografías de expresiones faciales dentro de un contexto social, en niños con TDAH. Sin embargo, estos resultados no pueden ser considerados como concluyentes ya que Schwenck et al. (2013) utilizando videos cortos con las expresiones faciales en movimiento, por medio de la técnica de "morphings", no encontraron diferencias entre los niños con TDAH y los controles, ni en el número de respuestas correctas, ni en el tiempo que tardaron en identificar las diferentes expresiones emocionales básicas.

Las dificultades para reconocer emociones se han observado incluso, en niños que si bien no se han diagnosticado con el TDAH, presentan un alto riesgo de padecerlo. Además, estas dificultades se asocian con niveles altos de problemas de conducta y pobres capacidades sociales (Kats-Gold, Besser & Priel, 2007).

Algunos autores han estudiado además del reconocimiento facial de emociones, las habilidades en el reconocimiento de la prosodia emocional. Corbette y Glydden (2000), por ejemplo, encontraron dificultades en el reconocimiento emocional tanto facial como prosódico en niños con TDAH. Aun cuando de acuerdo a los hallazgos de Shapiro, Hughes, August y Bloomquist (1993) al estudiar el

reconocimiento emocional facial y prosódico en niños de 6 a 11 años de edad, encontraron las dificultades en el reconocimiento son evidentes en niños pequeños, de 6 a 8 años de edad, y que el desarrollo tardío de las habilidades atencionales en los niños que padecen el trastorno hace que después de estas edades no sean evidentes estas dificultades.

En resumen, existen relativamente pocos trabajos interesados en determinar la capacidad para reconocer emociones en personas con TDAH; la información que se tiene hasta el momento no es concluyente, debido a que si bien, algunos estudios indican la presencia de limitaciones en el reconocimiento de las expresiones emocionales en personas con TDAH, otros no la encuentran. Como sabemos, el reconocimiento de la emoción incluye la habilidad para decodificar y discriminar expresiones de emociones faciales, gestuales y verbales, además de las dimensiones de intensidad y complejidad del contexto (Buitelaar, Wees, Swaab-Barneveld & Gaag, 1999). Hasta donde sabemos, no existen estudios que hayan evaluado en el mismo trabajo, el reconocimiento considerando tanto la modalidad facial, como la prosódica y la contextual.

Por lo anterior, el presente estudio fue diseñado con el fin de atender dos objetivos. El primero fue

identificar si los niños con TDAH presentan dificultades en el reconocimiento emocional considerando tres modalidades, las expresiones faciales, las prosódicas y las manifestadas dentro de un contexto social dinámico. En el caso de ser así, el segundo objetivo fue conocer si existe una asociación entre, las dificultades en el reconocimiento emocional por una parte y la presencia de problemas de conducta a nivel social por otra. Nosotros hipotetizamos que los niños con diagnóstico de TDAH presentarían dificultades para reconocer las expresiones emocionales, independientemente de la modalidad en que éstas fueran presentadas y que a mayores dificultades en el reconocimiento se observaría un mayor número de conductas relacionadas con problemas a nivel social.

Los hallazgos que se desprendan de este estudio podrían contribuir al entendimiento de las dificultades que presentan los niños con TDAH para el establecimiento y mantenimiento de las relaciones sociales con sus pares.

Método

Participantes

Participaron 30 niños varones diestros (Annett, 1967), 15 de ellos tenían diagnóstico clínico de Trastorno por Déficit de la Atención

con Hiperactividad (TDAH) de subtipo combinado y los 15 niños restantes sin antecedentes de problemas escolares o conductuales, fungieron como grupo control (CO) pareados por edad, grado escolar, tipo de escuela y nivel socioeconómico. Estos niños fueron evaluados también con el propósito de observar dificultades en las funciones ejecutivas (para mayores detalles de las características de los participantes ver Ramos-Loyo, Michel, Sánchez-Loyo, Matute, & González-Garrido, 2011).

La edad de los niños fue de 7 a 11 años (TDAH: $X = 9.54$ años, $DS = 1.48$ y CO: $X = 9.63$, $DS = 1.40$); con una escolaridad de 1º a 6º de primaria, existiendo congruencia entre la edad y el año escolar. Los integrantes del grupo con TDAH fueron reclutados de la consulta externa del área de Paidopsiquiatría del Instituto Jalisciense de Salud Mental (SALME) y de uno de los Hospitales Civiles de Guadalajara, México, donde fueron diagnosticados por un especialista (paidopsiquiatra o neuropediatra). Para corroborar el diagnóstico, los padres contestaron un cuestionario para determinar si los niños con TDAH cumplían con los criterios A, B, C y D del DSM-IV (Barrios-Amador, 2006).

Durante el periodo de evaluación, los niños tuvieron una abstinencia de un mínimo 24 horas de cualquier tipo de medicamento. No participaron en el

estudio los niños del grupo CO o del grupo con TDAH que tuvieran más de dos meses asistiendo a terapia psicológica previo al momento de la evaluación, tuvieran antecedentes de daño neurológico, presentaran problemas del lenguaje, de aprendizaje o retraso mental, ni antecedentes de alteraciones en su desarrollo físico.

Como índice del IQ se utilizaron las subescalas de Cubos y Vocabulario de la Escala de Inteligencia de Weschler para niños y adolescentes (WISC-IV, Wechsler, 2004). Al contrastar las puntuaciones obtenidas por cada grupo, no se observaron diferencias significativas.

Con el objeto de descartar la presencia de problemas de aprendizaje, se aplicaron además, las pruebas de lenguaje, cálculo y habilidades visoespaciales de la Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI, Matute, Rosselli, Ardila & Ostrosky, 2007). Aun cuando no hubo diferencias significativas entre ambos grupos, existió una tendencia del TDAH a puntuar por debajo del control.

El protocolo de investigación fue aprobado por el Comité de Ética del Instituto de Neurociencias de la Universidad de Guadalajara, así como del Instituto Jalisciense de Salud Mental (SALME). Los aspectos éticos de este proyecto están basados en los lineamientos de la

Ley General de Salud del Gobierno Mexicano y de la Declaración de Helsinki. Los padres firmaron una carta de consentimiento informado para la participación de los niños en el estudio.

Material

Reconocimiento Emocional

- Reconocimiento de expresiones emocionales faciales

Se utilizaron los estímulos faciales emocionales de Ekman y Friesen (1975), los cuáles se presentaron en un monitor de 15 pulgadas a una distancia de 60 cm, mientras aparecían fotografías del rostro de 10 modelos (cinco hombres y cinco mujeres). Cada modelo representó seis emociones básicas (alegría, tristeza, enojo, miedo, sorpresa y asco) y una expresión emocionalmente neutra. Se presentaron un total de 56 estímulos, 8 de cada una de las 6 emociones básicas y 8 neutros. El tiempo de exposición máxima para cada estímulo fue de 2 segundos con un intervalo interestímulo de 2 segundos. Los participantes debían presionar una tecla y posteriormente, mencionar la expresión emocional que, a su juicio, representaba cada rostro presentado. Para ello, previamente se les mostró una lista con las posibles expresiones emocionales representadas en los rostros y se confirmó que podían reconocerlas adecuadamente.

Posteriormente, con el objeto de controlar las posibles dificultades en el procesamiento de la configuración de una cara, que pudiera afectar el reconocimiento emocional en los niños con TDAH, se utilizó una tarea de reconocimiento de la identidad. En ella se presentaron las mismas fotografías de rostros con diferentes expresiones emocionales, pero con una instrucción diferente, los niños tuvieron que identificar a una sola persona, independientemente de su expresión emocional facial. La fotografía de dicha persona, con una expresión emocionalmente neutra, se le mostró previamente al participante. En esta prueba se presentaron 58 estímulos, 16 de ellos fueron de la persona a identificar, los 42 restantes fueron fotografías de otras personas con diferentes expresiones emocionales. Se realizó un ensayo de prueba para verificar que el niño hubiera entendido las instrucciones y pudiera realizar la tarea. Se evaluaron el porcentaje de aciertos, omisiones y el tiempo de respuesta.

- Reconocimiento de expresiones emocionales prosódicas

Se presentaron de manera auditiva, 31 oraciones audio grabadas seleccionadas a partir de un estudio diseñado para probar la utilidad de los estímulos. Dichos estímulos poseen un contenido semántico emocionalmente neutro y fueron expresados por dos locutores experimentados (un hombre y una mujer), quienes expresaron las

oraciones usando diferentes tonos afectivos (alegría, tristeza, enojo y miedo). Estas frases han sido utilizadas en otras investigaciones (Ibarrarán-Pernas, Cerdán, Guevara & Ramos-Loyo, 2003; Ramos-Loyo, Mora, Sánchez-Loyo & Medina, 2012). Los estímulos se presentaron de manera aleatoria y binauralmente a través de las bocinas de una computadora. Se solicitó a los participantes que reportaran el tipo de emoción identificada en la prosodia de las frases y para ello, se les proporcionó una lista de las cuatro posibles emociones. De las 31 frases presentadas, 7 de ellas tenían una prosodia emocional de alegría, 9 de enojo, 7 de miedo y 8 de tristeza.

- *Reconocimiento de expresiones emocionales en un contexto*

Se presentaron cuatro videos de escenas de cuatro diferentes películas, con una duración aproximada de 2 min. Todos fueron presentados en idioma español, sin música, con varios personajes entre los que se entablaba un diálogo y aparecían situaciones representativas de cada una de las cuatro emociones de alegría, tristeza, enojo y miedo. Éstas se reprodujeron y proyectaron a través de una computadora con un monitor de 17 pulgadas. Cada participante se sentó a un metro de distancia de la pantalla mientras observaba los estímulos, los cuales fueron presentados de forma aleatoria. Después, se le solicitó al niño que respondiera un cuestionario

en donde se determinó la capacidad para describir la escena de manera general e identificar las emociones expresadas por los personajes principales. Asimismo, el participante indicó el tipo de emoción que experimentó personalmente, al presenciar cada una de las escenas y lo que hubiera hecho en el lugar de los personajes.

Comportamiento y regulación emocional

Se utilizó el Listado de Comprobación de la Conducta Infantil (CBCL, Achenbach, 1991) para evaluar el comportamiento de los niños en relación con los trastornos emocionales, comportamentales y sociales. Este listado está diseñado para registrar en un formato estandarizado las capacidades y los problemas de los niños, según lo reportado por sus padres.

- *Capacidades*

Las capacidades se registran en 20 reactivos agrupados en tres escalas designadas como *Actividades, Social y Escolar*, con base a su contenido. Estas escalas obtienen la cantidad y calidad de la participación de los niños en deportes, pasatiempos, juegos, actividades, trabajos y tareas y amistades; si el niño se aleja y juega con otros, si trabaja solo, así como su funcionamiento en la escuela.

- *Comportamiento y regulación emocional*

Esta sección del CBCL está destinada a recabar información acerca de la identificación de síndromes. Consta de 118 reactivos que se califican con una escala de 3 niveles de respuesta (0 = nunca, 1 = algunas veces y 2 = frecuentemente o casi siempre) y dos reactivos abiertos. Los reactivos están relacionados con conductas problema agrupadas en ocho escalas: retraimiento, quejas somáticas, depresión/ansiedad, problemas sociales, problemas de pensamiento, problemas de atención, conducta delictiva y conducta agresiva. A su vez, las tres primeras son consideradas como conductas propias de internalización y las dos últimas, como de externalización. Este cuestionario arroja también una puntuación total derivada de la sumatoria de las puntuaciones otorgadas a cada reactivo.

Procedimiento

El estudio fue llevado a cabo en dos sesiones individuales. En la primera sesión, se aplicaron las pruebas y los cuestionarios necesarios para confirmar los criterios de inclusión, tanto del grupo CO como del grupo con TDAH. En la segunda sesión se aplicaron las tareas emocionales al niño y el CBCL a la madre.

Análisis Estadístico

Las diferencias en el desempeño en cada tarea entre el grupo con TDAH y el CO fueron evaluadas mediante la prueba U de Mann Whitney. Para evaluar las diferencias entre las

distintas emociones dentro de cada modalidad, considerando a todos los participantes como un solo grupo, se aplicó la prueba de Kruskal–Wallis. Finalmente, se realizó una correlación de Spearman entre los porcentajes de aciertos de las tareas emocionales y los puntajes del CBCL.

Resultados

Reconocimiento de expresiones emocionales faciales

No se observaron diferencias significativas entre los grupos TDAH y CO en el porcentaje de aciertos y omisiones, ni en el tiempo de respuesta en los aciertos en la tarea de reconocimiento de expresiones emocionales faciales, en ninguna de las emociones presentadas ni en el reconocimiento de la identidad. (Figura 1).

De manera adicional, se realizó una comparación en la ejecución entre las distintas emociones, considerando un solo grupo (TDAH + CO) debido a que no hubo diferencias entre los mismos. Los niños mostraron mayor porcentaje de aciertos ante el reconocimiento de la expresión facial de alegría en comparación con el reconocimiento de la expresión neutra y que en las expresiones emocionales de enojo, miedo, tristeza y asco (Tabla 1). Por otra parte, los niños mostraron menor porcentaje de aciertos en el reconocimiento del enojo en comparación con el reconocimiento de la identidad, la

expresión neutra y la sorpresa. De manera semejante, los niños mostraron mayor porcentaje de aciertos en el reconocimiento de la identidad y la sorpresa que de la tristeza. El asco y el miedo fueron las emociones más difíciles de reconocer con un menor porcentaje de aciertos en comparación con la identidad, la alegría, la sorpresa y la expresión neutra.

El porcentaje de omisiones también mostró diferencias al comparar el desempeño en el reconocimiento de las emociones, siendo menor para el reconocimiento de la identidad, la alegría, la sorpresa y el asco y mayor para el enojo, el miedo y la tristeza. De igual manera, se observaron diferencias en el tiempo de respuesta en el reconocimiento de las distintas emociones. Los niños respondieron más rápidamente ante el reconocimiento de la identidad y la alegría en comparación con la expresión neutra, el enojo, el miedo, la tristeza y el asco.

Reconocimiento de expresiones emocionales prosódicas

Como se observa en la Figura 2, no se encontraron diferencias significativas entre el grupo TDAH y el CO. Sin embargo, al igual que en el reconocimiento emocional facial, también en el reconocimiento emocional prosódico se observaron diferencias entre las emociones, siendo mayor el porcentaje de aciertos para el reconocimiento de la alegría y del enojo, que para el miedo

($W= 629.500$, $p<.001$ y $W= 599.50$, $p<.001$) y; en el reconocimiento de la tristeza que del miedo ($W= 711.50$, $p<.002$). Además, el porcentaje de omisiones fue menor para el reconocimiento de la alegría que para el miedo ($W= 690$, $p<.001$).

Reconocimiento en contexto

De la misma manera, tampoco se observaron diferencias significativas entre los grupos en las respuestas obtenidas a partir del cuestionario que fue administrado para evaluar el reconocimiento de las expresiones emocionales dentro de un contexto. En esta tarea, tampoco se observaron diferencias en el reconocimiento entre las diversas emociones (alegría, tristeza, miedo y enojo). Sin embargo, en los videos correspondientes a las emociones de alegría y miedo, mayor número de niños con TDAH refirieron haber experimentado la emoción congruente con el video en comparación con los controles (alegría 9 vs 3; miedo 8 vs 4, respectivamente). Además, en relación a la pregunta de “¿tú qué hubieras hecho en el caso de los personajes?” los niños del grupo TDAH refirieron conductas violentas como patear, matar, quemar a los gatos en el video de miedo (9 TDAH vs 2 CO), mientras que más niños controles indicaron que harían lo mismo que el personaje (7 CO vs 2 TDAH).

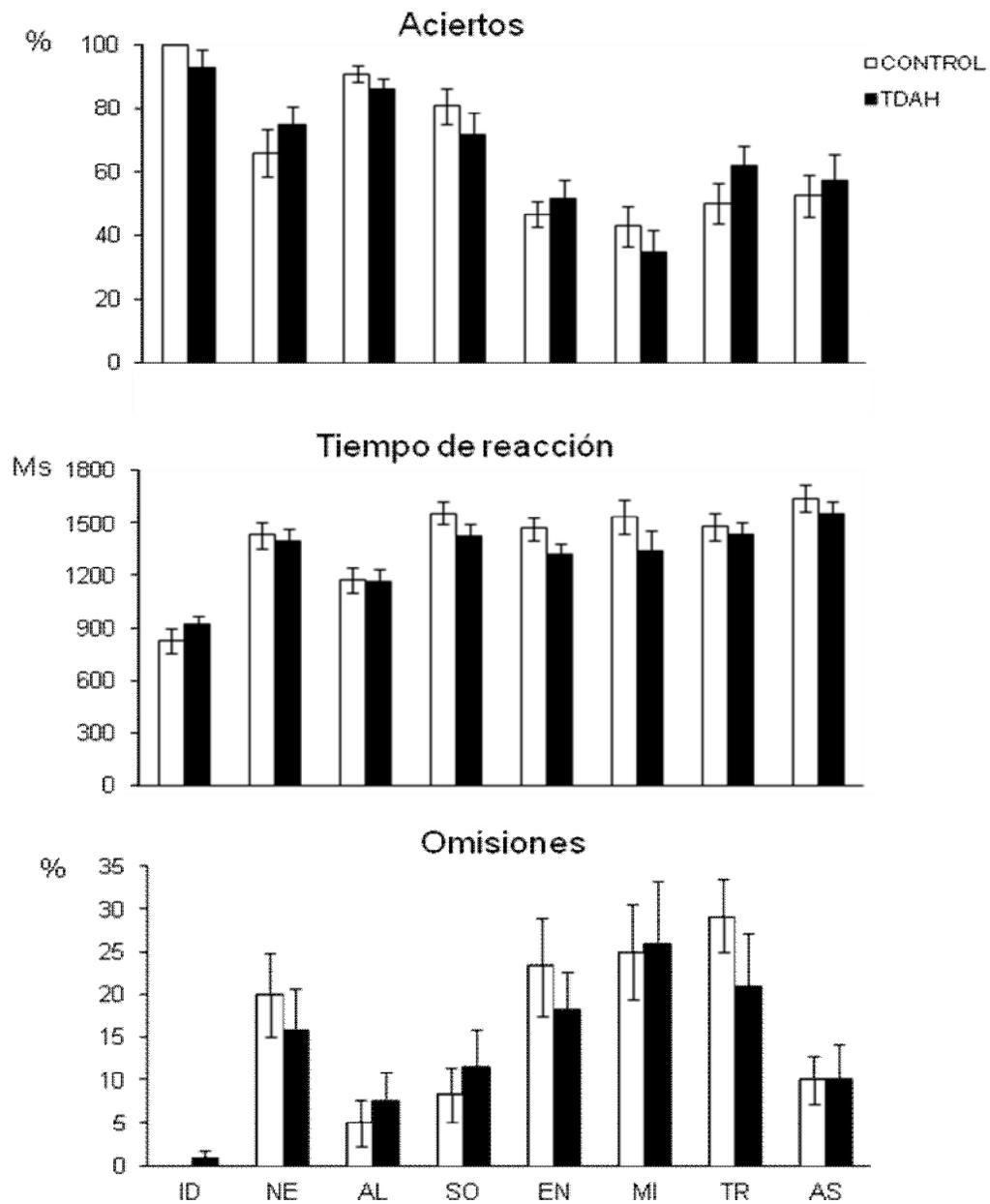


Figura 1. Media con dos errores estándar del porcentaje de aciertos y omisiones y el tiempo de reacción de las respuestas correctas, en la tarea de reconocimiento de identidad (ID) y expresiones faciales: neutra (NE), alegría (AL), sorpresa (SO), enojo (EN), miedo (MI), tristeza (TR) y asco (AS).

Tabla 1.

Valores estadísticos (Prueba de Wilcoxon, *W*) obtenidos de las diferencias en el reconocimiento de la identidad facial (ID), la expresión neutra (N) y las diferentes emociones: alegría (AL), sorpresa (SO), enojo (EN), miedo (MI), tristeza (TR) y asco (AS).

| Aciertos | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|
| | NE | | AL | | SO | | EN | | MI | | TR | | AS | | |
| | <i>W</i> | <i>p</i> | |
| ID | 561.50 | <.001 | 657.50 | <.001 | 668.00 | <.001 | 493.50 | <.001 | 507.50 | <.001 | 495.50 | <.001 | 497.00 | <.001 | |
| NE | | | 700.50 | <.001 | 836.00 | =.234 | 683.50 | <.001 | 601.50 | <.001 | 762.00 | =.022 | 754.00 | =.016 | |
| AL | | | | | 820.00 | =.143 | 498.50 | <.001 | 505.50 | <.001 | 546.50 | <.001 | 559.50 | <.001 | |
| SO | | | | | | | 652.00 | <.001 | 588.00 | <.001 | 706.50 | =.002 | 698.50 | <.001 | |
| EN | | | | | | | | | 760.50 | =.021 | 819.50 | =.152 | 846.50 | =.304 | |
| MI | | | | | | | | | | | 709.00 | =.002 | 727.00 | =.005 | |
| TR | | | | | | | | | | | | | 891.00 | =.719 | |

| Omisiones | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|
| | NE | | AL | | SO | | EN | | MI | | TR | | AS | | |
| | <i>W</i> | <i>p</i> | |
| ID | 639.00 | <.001 | 779.00 | =.003 | 731.50 | <.001 | 607.00 | <.001 | 606.50 | <.001 | 605.50 | <.001 | 702.50 | <.001 | |
| NE | | | 742.50 | =.006 | 803.00 | =.078 | 874.00 | =.532 | 845.50 | =.290 | 832.50 | =.210 | 809.00 | =.097 | |
| AL | | | | | 852.50 | =.287 | 699.00 | <.001 | 690.00 | <.001 | 683.50 | <.001 | 832.50 | =.166 | |
| SO | | | | | | | 761.00 | =.016 | 744.50 | =.008 | 727.50 | =.004 | 902.00 | =.833 | |
| EN | | | | | | | | | 882.50 | =.621 | 856.50 | =.374 | 761.00 | =.017 | |
| MI | | | | | | | | | | | 897.50 | =.791 | 745.50 | =.009 | |
| TR | | | | | | | | | | | | | 730.50 | =.004 | |

| Tiempo de Reacción | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|
| | NE | | AL | | SO | | EN | | MI | | TR | | AS | | |
| | <i>W</i> | <i>p</i> | |
| ID | 533.00 | <.001 | 637.00 | <.001 | 503.00 | <.001 | 516.00 | <.001 | 553.00 | <.001 | 511.00 | <.001 | 488.00 | <.001 | |
| NE | | | 661.00 | <.001 | 800.50 | =.090 | 903.00 | =.859 | 845.00 | =.301 | 852.00 | =.352 | 727.00 | =.005 | |
| AL | | | | | 632.00 | <.001 | 651.00 | <.001 | 699.00 | <.001 | 634.00 | <.001 | 583.00 | =.166 | |
| SO | | | | | | | 784.00 | =.053 | 867.50 | <.001 | 866.00 | =.469 | 809.00 | =.117 | |
| EN | | | | | | | | | 841.00 | =.021 | 830.50 | =.212 | 680.50 | <.001 | |
| MI | | | | | | | | | | | 908.00 | =.918 | 768.00 | =.060 | |
| TR | | | | | | | | | | | | | 759.00 | =.021 | |

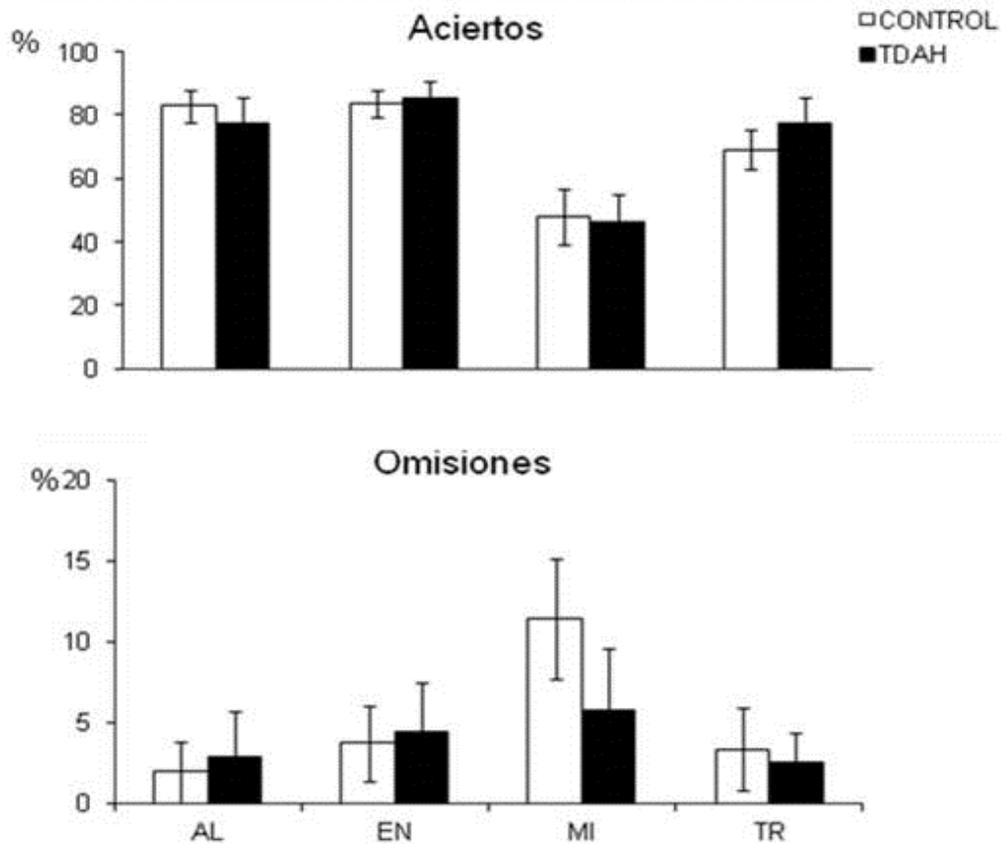


Figura 2. Media con dos errores estándar del porcentaje de aciertos y omisiones en la tarea de reconocimiento de expresiones emocionales prosódicas: alegría (AL), enojo (EN), miedo (MI) y tristeza (TR).

Problemas comportamentales y de regulación emocional

Capacidades

Las respuestas emitidas por los padres del grupo TDAH en comparación con las propias del grupo CO conllevaron a menores puntuaciones en el cuestionario correspondiente a competencias escolares del CBCL ($U= 37$, $p < 0.001$) y en el de actividades ($U= 55.50$, $p < 0.016$), así como en el total de competencias ($U= 42$, $p < 0.003$) (Figura 3). No se observaron sin embargo, diferencias significativas entre los dos grupos en los puntajes de las competencias sociales.

Problemas comportamentales y de regulación emocional

Las puntuaciones relacionadas con las respuestas emitidas por los padres del grupo TDAH resultaron más elevadas en comparación con las del grupo CO en las subescalas de Conducta Agresiva ($U= 44.50$, $p < 0.005$), Problemas Atencionales ($U=8$, $p < 0.001$), Problemas de Pensamiento ($U= 58$, $p < 0.02$) y Problemas Sociales ($U= 46$, $p < 0.005$) (Figura 3).

Si bien no se detectaron diferencias entre grupos en el área de Problemas Internalizantes, el grupo TDAH presentó significativamente más conductas relacionadas con Problemas Externalizantes ($U= 44.500$, $p < 0.005$) y más conductas problema que el grupo CO ($U= 36.50$, $p < 0.001$).

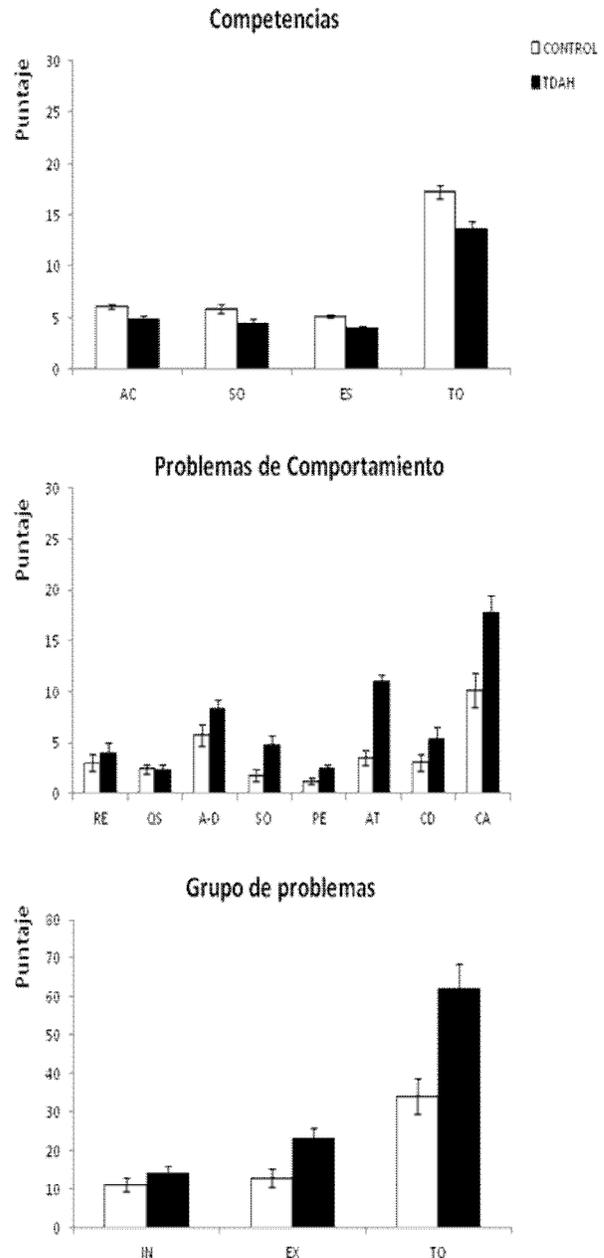


Figura 3. Media con dos errores estándar de los puntajes de cada aspecto de los Problemas Comportamentales y Sociales de manera individual: Retraimiento (RE); Quejas somáticas (QS); Ansiedad – Depresión (A-D); Socialización (SO); Pensamiento (PE); Atención (AT); Conducta delictiva (CD), Conducta agresiva (CA) y; agrupadas por categorías: Internalizantes (IN), Externalizantes (E) y totales (TO) * $p < 0.05$.

Análisis de correlación

No se encontraron correlaciones significativas entre la ejecución de las tareas de reconocimiento emocional en ninguna modalidad y los puntajes obtenidos en el CBCL.

Discusión

Con respecto al reconocimiento emocional, nuestros resultados indican que, al menos en el reconocimiento de las emociones básicas, el grupo TDAH presentó una ejecución similar a la del grupo CO en todas las modalidades abordadas: facial, prosódica y contextual.

La ausencia de diferencias entre los grupos en el reconocimiento facial de las expresiones emocionales concuerdan con los resultados de algunos estudios (Guyer et al., 2007; Schwenck et al., 2013). Además, Shapiro et al. (1993) encontraron que un bajo desempeño en tareas de reconocimiento emocional se observaba únicamente, en niños de 6 a 8 años y no así, en niños más grandes, lo cual atribuyen a una maduración más tardía en los procesos atencionales en los niños con TDAH, más que a un problema en el reconocimiento emocional per se.

Si bien, otros autores sí refieren un bajo desempeño en personas con TDAH en tareas de reconocimiento

facial de las emociones (Singh et al., 1998; Norvilitis, Casey, Brooklier & Bonello, 2000; Yuill & Lyon, 2007; Rapport et al., 2002; para revisiones ver Albert, López-Martín, Fernández-Jaén & Carretié, 2008 y Celestin-Westreich & Celestin, 2013). En algunos casos, no se utiliza una tarea control de atención (Singh et al., 1998) y en otros, la carga cognitiva y lingüística es diferente a la de los procedimientos utilizados con más frecuencia, como por ejemplo, en los trabajos de Rapport et al. (2002) y Singh et al. (1998) quienes pedían a los sujetos que parearan una expresión facial emocional con la descripción de una historia que involucraba una emoción,

Además, el hecho de que no existieran diferencias en el tiempo de respuesta entre los grupos estudiados, sugiere la ausencia de respuestas impulsivas en el grupo TDAH, o al menos un número similar de ellas que las cometidas por el grupo CO. Este hallazgo contraviene la propuesta de Yuill & Lyon (2007) en la que señalan que el reconocimiento de las emociones, al igual que otro tipo de tareas, se ve afectado por las dificultades que tienen los niños con TDAH en la autorregulación de sus respuestas y la falta de control inhibitorio propio de los niños con TDAH, lo que los lleva a presentar respuestas impulsivas.

Con relación a la prosodia emocional, tampoco pudimos observar

diferencias entre los grupos TDAH y CO. Si bien Cadesky, Mota y Schachar (2000) no reportan diferencias entre un grupo TDAH y los controles típicos en el reconocimiento de la prosodia emocional, Corbette y Glydden (2000) encuentran dificultades tanto a nivel de reconocimiento facial como prosódico en niños con TDAH a través de tareas muy semejantes a las nuestras. No obstante, en dicho estudio no se controló el sexo de los sujetos, y en el grupo control habían más mujeres y menos hombres (18 mujeres, 19 hombres) que en el grupo con TDAH (11 mujeres, 28 hombres); además, de no utilizar una tarea de reconocimiento de identidad como control de atención. Estas dos características en el diseño pudieran sesgar los resultados, ya que por una parte, existen evidencias de que las mujeres son más certeras para reconocer las emociones faciales y prosódicas que los hombres (Hampson, van Anders & Mullin, 2006; Kirouac & Doré, 2003) y por la otra, la falta de control atencional en el grupo TDAH pudiera llevar a una inadecuada interpretación de los resultados.

El reconocimiento emocional dentro de un contexto tampoco arrojó diferencias entre grupos al igual que lo reportado por Schwenck et al. (2013). Sin embargo, Da Fonseca et al. (2009) encontraron dificultades en el reconocimiento de las emociones faciales en niños con TDAH cuando

identifican la expresión emocional de una cara incluida en un contexto social. En realidad, no conocemos más estudios que exploren el reconocimiento emocional dentro de un contexto social dinámico en niños con TDAH. El explorar el reconocimiento emocional a través de escenas de películas nos permite acercarnos más a lo que sucede en la vida real. Es posible que no se hayan presentado problemas en la identificación emocional, debido a que en una película, como en la vida real, existen diferentes entradas de información: sensorial (visual y auditiva), expresión verbal y no verbal, todas ellas convergentes en el tiempo y en el espacio. Esta variedad en los canales de información pudiera compensar de cierta forma, las dificultades al proveer información redundante de la emoción expresada por los demás, en caso de existir dificultades en alguna modalidad particular.

La inconsistencia de los resultados de un estudio a otro, pudiera estar relacionada con la heterogeneidad de las muestras con las que se ha trabajado de un estudio al otro, así como con el tipo de tareas, como se mencionó previamente. En este estudio se controló la edad, y se incluyó niños sólo de 8 a 11 años de edad, rango de edad, previo a los efectos hormonales de la adolescencia; también se controló el sexo de los participantes, y se consideraron únicamente varones; el

subtipo (combinado); el indicador breve del CI y, se buscó que el grado escolar fuera semejante entre ambos grupos y además, correspondiente con la edad. Más aún, el diagnóstico fue realizado por especialistas y confirmado posteriormente y; los niños del grupo TDAH no se encontraban bajo el efecto de algún medicamento de los indicados para tratar este trastorno. En relación con la comorbilidad clínica, se controló que no tuvieran antecedentes de daño neurológico, presentaran problemas de lenguaje y, particularmente, se cuidó que no tuvieran trastornos de aprendizaje, debido a que se ha descrito que las personas con dichos trastornos muestran dificultades en el reconocimiento emocional, que se han atribuido a problemas en la organización visomotora, además de los problemas socio-emocionales (Wiig & Harris, 1974; Semrud-Clikeman & Hynd, 1990; Elias, 2004). De esta forma, el controlar todas estas variables podría haber contribuido a la ausencia de diferencias entre los grupos y que nuestros resultados parezcan de cierta manera en contraposición con los de la mayoría de las investigaciones antes revisadas sobre este mismo tema.

Por otra parte, encontramos que ambos grupos reconocieron la identidad de una persona casi en el 100% de los ensayos, lo cual refleja que no tuvieron problemas de

atención, ni al identificar la configuración de una cara, ni de memoria de trabajo, al menos con los parámetros utilizados en la tarea. En relación con el reconocimiento de las distintas emociones, encontramos que la emoción más fácil de reconocer fue la alegría y la sorpresa, seguidas de la tristeza y finalmente, las más difíciles de reconocer fueron el miedo y el enojo. Estos resultados son consistentes con lo descrito previamente (Guyer et al., 2007; Gross & Ballif, 1991; Mufson & Nowicky, 1991). En cambio, al reconocer las emociones a partir de una frase expresada verbalmente, tanto la alegría como el enojo fueron las más fáciles de reconocer, seguidas de la tristeza y nuevamente, el miedo fue la emoción más difícil de reconocer.

Dado el control de variables intervinientes, podemos considerar que nuestros datos sugieren que las dificultades emocionales que presentan los niños con TDAH no se relacionan con dificultades en el reconocimiento emocional facial, prosódico, o contextual, sino que son causadas por el escaso autocontrol con que se desenvuelven y su dificultad en la habilidad para expresar sus emociones, lo cual coincide con lo propuesto por Barkley (1997). De hecho, en los videos correspondientes a las emociones de alegría y miedo, se observó que un mayor número de niños con TDAH refirieron haber experimentado la

emoción congruente con el video en comparación con los controles. Esto hablaría de una mayor reactividad emocional e incluso, mayor nivel de empatía con los personajes en estos niños. Además, al responder a la pregunta de “¿tú qué hubieras hecho en el caso de los personajes?”, los niños con TDAH refirieron conductas violentas como patear, matar, quemar a los gatos al mirar el video de miedo, mientras que más niños controles, indicaron que harían lo mismo que los personajes, lo que implicaba un control emocional y planeación de la conducta con una meta específica, que era salvar a una niña del ataque de un grupo de gatos con actitud agresiva. Las respuestas emitidas por los niños del grupo TDAH refleja una conducta emocional poco reflexiva con tendencias agresivas ante un evento que les causa miedo, como ocurre en este caso.

Sabemos que los niños con TDAH frecuentemente, presentan dificultades para establecer o conservar relaciones sociales experimentando problemas de adaptación. En este sentido, nuestra segunda hipótesis apuntaba a que las dificultades en el reconocimiento de las emociones experimentadas por estos niños afectarían su interacción social y su adaptación a situaciones socioemocionales en su vida cotidiana. En este sentido, encontramos que a través del CBCL, los padres del grupo TDAH

reportaron observar en sus hijos, menores competencias de adaptación social, principalmente en las competencias escolares y en las de actividades, en comparación con los propios del grupo CO.

En cuanto a las escalas comportamentales de este mismo cuestionario los padres del grupo TDAH reportaron un mayor número de conductas frecuentes relacionadas con problemas atencionales. Estos resultados están en consonancia con lo propuesto por otros autores quienes proponen que los puntajes basados en el CBCL y el diagnóstico clínico guardan una correspondencia adecuada y que la subescala de atención, incluso puede utilizarse como una medida de escaneo rápido y útil para identificar a niños que pudieran cumplir los criterios clínicos del TDAH (Chen, Faraone, Biederman & Tsuang, 1994; Ostrander, Weinfurt, Yarnold & August, 1998). Incluso, se ha probado la estabilidad de este instrumento en un estudio longitudinal (Biederman, et al., 2001) y se ha planteado que puede mostrar características de heredabilidad (Althoff, Rettew, Faraone, Boomsma & Hudziak, 2006; Hudziak, Althoff, Derks, Faraone & Boomsma, 2005; McGough et al., 2008). Es importante considerar que el CBCL puede presentar un perfil distinto en cada niño que podría estar indicando distintas tendencias de susceptibilidad, por ejemplo, de ansiedad, depresión, agresión, etc.

(McGough, et al., 2008) que pueden ser de utilidad en el diagnóstico y tratamiento del TDAH.

Por otra parte, también se observaron diferencias significativas entre los grupos TDAH y CO en las categorías de Conducta Agresiva, Problemas de Pensamiento y Problemas Sociales. Los trastornos de conducta son un rasgo común del TDAH, particularmente en su aspecto externalizante, el cual muestra una continuidad a lo largo del desarrollo y puede desencadenar una trayectoria antisocial (Hinshaw, Lahey & Hart, 1993; Beauchaine et al., 2010); además, la conducta agresiva y delictiva se ha asociado de manera importante al desorden oposicionista desafiante que con frecuencia es una comorbilidad del TDAH (Bechaine et al., 2010). No obstante, otras de las comorbilidades del TDAH son los problemas de ansiedad/depresión (Bechaine et al., 2010); nuestro grupo TDAH no mostró puntuaciones elevadas en esta escala del CBCL en comparación con el grupo CO. Dada la variedad en la asociación del TDAH con otros Trastornos Psiquiátricos y la comorbilidad entre ellos, se requiere de una clasificación y consideración cuidadosa de las condiciones comórbidas a lo largo del desarrollo para poder comprender de manera más clara los desórdenes conductuales del TDAH (Hinshaw et al., 1993).

La revisión de la literatura nos lleva a considerar dos explicaciones sobre las dificultades en el control conductual que presentan los niños con TDAH. 1) Algunos autores proponen que las disfunciones ejecutivas, especialmente las vinculadas a los problemas en el control emocional y de impulsos, son las responsables de los altos niveles de agresividad, irritabilidad o frustración observados en algunos niños y adultos con TDAH (Albert et al., 2008, para revisión). 2) La desregulación emocional observada en los niños con TDAH puede ser explicada por problemas en la interacción de los procesos cognitivos y emocionales que afectaría el desempeño académico, así como la adaptación social de los individuos con TDAH. (Celestin-Westreich & Celestin, 2013).

Finalmente, no encontramos ninguna correlación significativa entre las observaciones de los padres sobre las características comportamentales de sus hijos y las tareas de reconocimiento emocional en sus distintas modalidades (facial, prosódica y en contexto). Esta falta de asociación sugiere que las dificultades en las capacidades sociales y en la regulación de la conducta observadas en los niños con TDAH de nuestro estudio no pueden ser atribuibles a deficiencias en el reconocimiento emocional. Aun cuando Pelc et al., (2006) refirieron una relación entre dificultades en el

reconocimiento emocional y los problemas interpersonales en niños con TDAH, es posible que dichos problemas se asocien, más que a deficiencias en el reconocimiento emocional, a la manera en la que los niños interpretan e integran esta información emocional así como a la expresión de sus propias emociones, lo que afecta su relación con otras personas. Esta explicación permite interpretar nuestro hallazgo de que los niños con TDAH manifiestan reacciones más agresivas y poco reflexivas en comparación con los niños típicos cuando se les cuestiona sobre lo que harían en el papel de los personajes de la película de miedo. De hecho, Yuill & Lyon (2007) señalan que aunque los niños con TDAH puedan reconocer las emociones, eso no significa que puedan comprender la manera en la que las emociones se relacionan con las situaciones.

Tres limitaciones detectamos en este trabajo. La primera de ellas está en el tamaño de la muestra, es deseable siempre una muestra mayor. En nuestro caso, la dificultad para conformar una muestra más grande estribó en el número de variables que controlamos para tener grupos más homogéneos y comparables. Sería deseable estudiar además, otros subtipos clínicos y grupos con distinto tipo de comorbilidades, para tener un panorama más ecológico de lo que es el TDAH. También sería relevante estudiar un grupo de niñas, debido a

las diferencias encontradas tanto en la expresión del TDAH, como en las habilidades de reconocimiento emocional en la literatura entre hombres y mujeres.

La segunda limitación, es el tipo de estímulos utilizados. Las caras de Ekman y Friesen, si bien han sido extensamente utilizadas en un gran número de estudios reportados en la literatura internacional, son poco ecológicas y atractivas, debido a que son fotografías en blanco y negro y de características raciales distintas a las de nuestro medio. Además, incluimos sólo las expresiones más básicas e incluir emociones más complejas como la culpa, la frustración o la nostalgia, permitiría tener un panorama más amplio del comportamiento de los niños con TDAH ante este tipo de estímulos.

La tercera, es la condición experimental ya que en un ambiente de laboratorio existe un control de los estímulos y un investigador está dedicado exclusivamente a guiar y observar al niño durante su ejecución y en el medio ambiente escolar y familiar, existe una gran cantidad de estímulos simultáneos que demandan su atención y el adulto tiene que atender a un grupo más o menos considerable de niños por lo que la situación del laboratorio se convierte en una situación artificial.

En conclusión, los niños con TDAH no mostraron dificultades en el

reconocimiento de las expresiones emocionales en sus modalidades facial, prosódica o en un contexto social dinámico. En cambio, estos niños sí presentaron mayores problemas de comportamiento y de regulación social que sus pares típicos, sin que existiera una relación con la capacidad para reconocer emociones.

La comprensión de las expresiones emocionales de las personas con las que convivimos ayuda a comprender sus intenciones y estados emocionales y así, responder en consecuencia de una manera socialmente adaptativa. Por ello, la evaluación neuropsicológica de la capacidad para reconocer emociones considerando las distintas modalidades sensoriales de manera independiente y, por medio de un contexto social dinámico en los niños con TDAH, sería de gran importancia clínica, ya que junto con la evaluación de otros procesos cognitivos, coadyuvaría a un mejor manejo terapéutico individual que facilitara la adaptación social de estos niños.

Referencias

Achenbach, T. M. (1991). *Manual for the Child Behavior Checklist/4-18 and 1991 Profile*. Burlington, Vermont: University of Vermont Department of Psychiatry, USA.

Adolphs, R. (2002). Neural systems for recognizing emotion. *Current Opinion in Neurobiology*, 12, 169-177.

Albert, J., López-Martín, S., Fernández-Jaén, A., & Carretié, L. (2008). Alteraciones emocionales en el trastorno por déficit de atención/hiperactividad: datos existentes y cuestiones abiertas. *Revista de Neurología*, 47(1), 39-45.

Althoff, R. R., Rettew, D. C., Faraone, S. V., Boomsma, D. I., & Hudziak, J. J. (2006). Latent class analysis shows strong heritability of the child behavior checklist-juvenile bipolar phenotype. *Biological Psychiatry*, 60(9), 903-911.

American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM-V*. American Psychiatric Pub., Washington, D.C.

Annett, M. (1967). The binomial distribution of rights mixed and left-handedness. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 61, 303-321.

Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121, 65-94.

Barrios-Amador, O. (2006). El trastorno por déficit de atención con hiperactividad en niños de primero a sexto grado de escuelas primarias

públicas de la ciudad de Guadalajara.
Tesis. Universidad de Guadalajara.

Beauchaine, T. P., Hinshaw, S. P., & Pang, K. L. (2010). Comorbidity of attention-deficit/hyperactivity disorder and early-onset conduct disorder: biological, environmental, and developmental mechanisms. *Clinical Psychology Science and Practice, 17*, 327-336.

Biederman, J., Monuteaux, M. C., Greene, R. W., Braaten, E., Doyle, A. E., & Faraone, S. V. (2001). Long-term stability of the Child Behavior Checklist in a clinical sample of youth with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Clinical Child Psychology, 30*(4), 492-502.

Brown, T. E. (2002). *DSM-IV: ADHD and executive function impairments*. 155th Annual meeting of the American Psychiatric Association, 2, 25.

Buitelaar, J. K., Wees, M., Swaab-Barneveld, H., & Gaag, R. J. (1999). Verbal memory and performance IQ predict theory of mind and emotion recognition ability in children with autistic spectrum disorders and psychiatric control children. *Journal Child of Psychology Psychiatry, 40*(6), 869-881.

Cadesky, E. B., Mota, V. L., & Schachar, R. J. (2000). Beyond words: how do children with ADHD and/or conduct problems process nonverbal information about affect?

Journal of the American Academy of Child & Adolescents Psychiatry, 39(9), 1160-1167.

Celestin-Westreich, S., & Celestin, L. P. (2013). ADHD children's emotion regulation in FACE© – perspective (facilitating adjustment of cognition and emotion): Theory, Research and practice. Capítulo 12. En Banerjee, S. (Ed.), *Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents*, ISBN: 978-953-51-1086-6, InTech, DOI: 10.5772/54422.

Clark, C. Prior, M., & Kinsella, G. (2002). The relationship between executive function abilities, adaptive behaviour, and academic achievement in children with externalizing behaviour problems. *Journal of Child Psychology and Psychiatry 43*(6), 785-796.

Chen, W. J., Faraone, S. V., Biederman, J., & Tsuang, M. T. (1994). Diagnostic accuracy of the child behavior checklist scales for attention-deficit hyperactivity disorder: a receiver-operating characteristic analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 62*(5), 1017-1025.

Corbett, B., & Glidden, H. (2000). Processing affective stimuli in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Child Neuropsychology, 6*(2), 144-155.

- Da Fonseca, D., Segulier, V., Santos, A., Poinso, F., & Deruelle, C. (2009). Emotion understanding in children with ADHD. *Child Psychiatry and Human Development*, 40(1), 101-121.
- Dodge, K., & Newman, J. P. (1981). Biased decision making processes in aggressive boys. *Journal of Abnormal Psychology*, 90, 375-379.
- Dodge, K. A. (1991). Emotion and social information processing. *The development of emotion regulation and dysregulation*, New York: Cambridge University Press, 159-181.
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1975). *Unmasking the face. A guide to recognizing emotions from facial clues*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Elias, M. J., (2004). The connection between social-emotional learning and learning disabilities: implications for intervention. *Learning Disability Quarterly*, 27(1), 53-63.
- Gentschel, A. D., & McLaughlin, T. F. (2000). Attention Deficit Hyperactivity Disorder as social disability: characteristics and suggested methods of treatment. *Journal Developmental Physical Disabilities*, 12(4), 333-347.
- Guyer, A. E., McClure, E. B., Adler, A. D., Brotman, M. A., Rich, B. A., Kimes, A. S., et al. (2007). Specificity of facial expression labeling deficits in childhood psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48(9), 863-871.
- Greene, R. W., Biederman, J., Faraone, S. V., Sienna, M., & García-Jetton, J. (1997). Adolescent outcome of boys with attention-deficit/hyperactivity disorder and social disability: results from a 4 year longitudinal follow-up study. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 65(5), 758-767.
- Gross, A. L., & Ballif, B. (1991). Children's understanding of emotion from facial expressions and situations: A review. *Developmental Review*, 11(4): 368-398.
- Hampson, E., van Anders, S. M. & Mullin, L. I. (2006). A female advantage in the recognition of emotional facial expressions: test of an evolutionary hypothesis. *Evolution and Human Behavior*, 27, 401-416.
- Henker, B., & Whalen, C. K. (1989). Hyperactivity and attention deficits. *American Psychologist*, 44(2), 216.
- Hinshaw, S. P., Lahey, B. B., & Hart, E. L. (1993). Issues of taxonomy and comorbidity in the development of conduct disorder. *Development and Psychopathology*, 5(1-2), 31-49.
- Hudziak, J. J., Althoff, R. R., Derks, E. M., Faraone, S. V., & Boomsma, D. I. (2005). Prevalence and genetic architecture of Child Behavior

- Checklist-juvenile bipolar disorder. *Biological Psychiatry*, 58(7), 562-568.
- Ibarrarán-Pernas, G. Y., Cerdán, L. F., Guevara, M. A., & Ramos-Loyo, J. (2003). Efectos de la olanzapina sobre el reconocimiento emocional en esquizofrénicos refractarios al tratamiento. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 31(5), 256-262.
- Kats-Gold, I., Besser, A., & Priel, B. (2007). The role of simple emotion recognition skills among school aged boys at risk of ADHD. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 35(3), 363-378.
- Kirouac, G., & Doré, F. Y. (1983). Accuracy and latency of judgment of facial expressions of emotions. *Perceptual and Motor Skills*, 57(3), 683-686.
- Matute, E., Rosselli, M., Ardila, A., & Ostrosky, F. (2007). *Evaluación Neuropsicológica Infantil*. México: Manual Moderno.
- McKown, C., Gumbiner, L. M., Russo, N. M., & Lipton, M. (2009). Social-emotional learning skill, self-regulation, and social competence in typically developing and clinic-referred children. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 38, 858-871.
- McGough, J. J., Loo, S. K., McCracken, J. T., Dang, J., Clark, S., Nelson, et al. (2008). CBCL pediatric bipolar disorder profile and ADHD: comorbidity and quantitative trait loci analysis. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 47(10), 1151-1157.
- Mostow, A. J., Izard, C. E., Fine, S., & Trentacosta, C. J. (2002). Modeling emotional, cognitive, and behavioral predictors of peer acceptance. *Child Development*, 73(6), 1775-1787.
- Mufson, L., & Nowicki, S. Jr. (1991). Factors affecting the accuracy of facial affect recognition. *The journal of social psychology*, 131(6): 815-822
- Norvilitis, J. M., Casey, R. J., Brooklier, K. M., & Bonello, P. J. (2000). Emotion appraisal in children with attention-deficit/hyperactivity disorder and their parents. *Journal of Attention Disorders*, 4(1), 15-26.
- Ostrander, R., Weinfurt, K. P., Yarnold, P. R., & August, G. J. (1998). Diagnosing attention deficit disorders with the Behavioral Assessment System for Children and the Child Behavior Checklist: test and construct validity analyses using optimal discriminant classification trees. *Journal of Consulting Clinical Psychology*. 66(4), 660-672.
- Pelc, K., Kornreich, C., Foisy, M. L., & Dan, B. (2006). Recognition of emotional facial expressions in attention-deficit hyperactivity disorder. *Pediatric Neurology*, 35(2), 93-97.

Pelham, W. E., & Bender, M. E. (1982). Peer relationships in hyperactive children: description and treatment. *Advances in Learning Behavioral Disabilities*, 1, 365-436.

Ramos-Loyo, J., Mora L., Sánchez L., & Medina V. (2012). Sex differences in facial, prosodic and social context emotional recognition in early onset schizophrenia. *Schizophrenia Research and Treatment, special issue Psychosis and Gender*, 584725.

Ramos-Loyo, J., Michel, A., Sánchez-Loyo, Matute, E., & González-Garrido, A., (2011). Relación entre el funcionamiento ejecutivo en pruebas neurológicas y en el contexto social en niños con TDAH. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 11(1), 1- 16.

Rappoport, L. J., Friedman, S. R., Tzelepis, A., & van Voorhis, A. (2002). Experienced emotion and affect recognition in adult attention-deficit hyperactivity disorder. *Neuropsychology*, 16(1), 102-110.

Semrud-Clikeman, M., & Hynd, G. W. (1990). Right hemispheric dysfunction in nonverbal learning disabilities: social, academic, and adaptive functioning in adults and children. *Psychological Bulletin*, 107(2), 196-209.

Shapiro, E. G., Hughes, S. J., August, G. J., & Bloomquist, M. L. (1993). Processing of emotional information in children with attention-deficit

hyperactivity disorder. *Developmental Neuropsychology*, 9(3-4), 207-224.

Singh, S. D., Ellis, C. R., Winton, A. S., Singh, N. N., Leung, J. P., & Oswald, D. P. (1998). Recognition of facial expressions of emotion by children with attention-deficit hiperactivity disorder. *Behavior Modification*, 22(2), 128-142.

Schwenck, C., Sneider, T., Schreckenbach, J., Zenglein, Y., Gensthaler, A., Taurines, R., et al. (2013). Emotion recognition in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, 5(3), 295-302.

Wechsler, D. (2004). *WISC-IV. Escala de inteligencia Wechsler para niños*. San Antonio, TX: Harcourt Assessment Inc.

Wiig, E. H., & Harris, S. P. (1974). Perception and interpretation of nonverbally expressed emotions by adolescents with learning disabilities. *Perceptual and Motor Skills*, 38(1), 239-245.

Yuill, N., & Lyon, J. (2007). Selective difficulty in recognizing facial expressions of emotion in boys with ADHD. General performance impairments or specific problems in social cognition? *European Child and Adolescent Psychiatry*, 16(6), 398-404.