

Síndrome de déficit de atención, del control motor y de la percepción (DAMP): perfil neuropsicológico

Andrés H. Díaz-Lucero, Cecilia A. Melano, Máximo C. Etchepareborda

Introducción. El síndrome de déficit de atención, del control motor y de la percepción (DAMP) es un trastorno aún no bien definido, ya que debido a sus particulares características genera confusión al momento de delimitar un diagnóstico diferencial con trastornos del neurodesarrollo, por tal motivo se realiza una descripción del perfil neuropsicológico característico.

Pacientes y métodos. Se evaluó a 22 niños (11 niños y 11 niñas) de 9 a 18 años. Criterio de inclusión: diagnóstico de trastorno por déficit de atención/hiperactividad con trastorno de la coordinación motora según el *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, cuarta edición*. Se administró una batería para evaluar la inteligencia, la atención, las funciones ejecutivas, las funciones visuoespaciales y perceptivas, así como también el perfil psicológico.

Resultados. El perfil neuropsicológico de este grupo clínico demostró un cociente intelectual dentro del límite inferior de la normalidad y dificultades en la percepción e identificación de la forma, así como tiempos de reacción y ejecución de tareas muy lentos, lo que sumado a la torpeza motriz tiene como resultado producciones deficientes. Alta incidencia de conductas de retraimiento y tendencia depresiva.

Conclusiones. Las características fundamentales, además del trastorno de atención y de la coordinación motora, fueron los tiempos de reacción y de procesamiento lento, así como las dificultades perceptivas.

Palabras clave. DAMP. Percepción. TDAH. Torpeza motriz. Trastorno de aprendizaje no verbal.

Laboratorio para el Estudio de las Funciones Cerebrales Superiores. Buenos Aires, Argentina.

Correspondencia:
Dr. Máximo Carlos Etchepareborda. Laboratorio para el Estudio de las Funciones Cerebrales Superiores. Estados Unidos, 3402. CP 1228 Buenos Aires, Argentina.

E-mail:
mce@interar.com.ar

Aceptado tras revisión externa:
20.01.11.

Cómo citar este artículo:
Díaz-Lucero AH, Melano CA, Etchepareborda MC. Síndrome de déficit de atención, del control motor y de la percepción (DAMP): perfil neuropsicológico. Rev Neurol 2011; 52 (Supl 1): S71-5.

© 2011 Revista de Neurología

Introducción

El síndrome de déficit de atención, del control motor y de la percepción (DAMP) es un trastorno del neurodesarrollo, que integra el grupo de los trastornos del aprendizaje, y debido a sus particulares características genera cierta confusión en el momento de delimitar su diagnóstico por la cercanía con trastornos tales como el trastorno por déficit de atención/hiperactividad (TDAH), el síndrome de Asperger y el retraso mental leve.

El síndrome de DAMP suele solaparse tanto con el TDAH [1-3] (sobre todo en su subtipo inatento) como con el síndrome de la coordinación motora en varios aspectos. Lo mismo ocurre con el síndrome de Asperger con respecto a los casos más graves de DAMP [4]. Por ello, resulta fundamental aunar conceptos a fin de alcanzar un consenso generalizado acerca de cuáles deben ser los criterios diagnósticos de dicho síndrome, ya que el DAMP, al igual que todos los trastornos de aprendizaje no verbal (TANV), no se encuentra incluido en el *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, cuarta edición* (DSM-IV), así como tampoco existe una clasificación internacional de enfermedades que lo incluya.

En este trabajo estudiamos el perfil neuropsicológico característico de los niños con síndrome de

DAMP, a fin de poder delimitar más específicamente las particularidades de éste y definir un esquema de evaluación que facilite la aproximación a un diagnóstico más preciso.

Pacientes y métodos

Se evaluó a 22 niños (11 niños y 11 niñas), escolarizados, de 9 a 18 años de edad, con un promedio de 13 años; 18 de ellos eran diestros y 4 eran zurdos.

Se consideró criterio de inclusión el diagnóstico de síndrome de DAMP según la literatura científica internacional, la cual reconoce como criterios diagnósticos de este síndrome:

- TDAH, según el DSM-IV [5].
- Trastorno del desarrollo de la coordinación, según el DSM-IV [5].
- Se excluyó a pacientes con diagnóstico previo de retraso mental o parálisis cerebral.

Se exceptuó a los niños con tratamiento psicológico o farmacológico previo, antecedentes de otras alteraciones orgánicas y antecedentes de otras alteraciones psicológicas y psiquiátricas.

Se administró una batería neuropsicológica compuesta por los siguientes tests:

- PSB (*Prüfsystem für Schul- und Bildungsberatung*): prueba de inteligencia compuesta por nueve pruebas verbales y no verbales, que apuntan a evaluar desarrollo general, facultad de pensar, incidencia de palabras, capacidad de adivinar, representación espacial, capacidad de clasificación, adición y facultad de percepción.
- MCC-94 (monitorización cognitiva computarizada) [6,7], que consta de cinco pruebas:
 - a) CPT (*Continuous Performance Test*): atención sostenida, control de espera, control de impulsos y latencias.
 - b) SAT (*Selective Attention Test*): atención selectiva, coordinación visuomotriz bimanual y latencias.
 - c) RT (*Reaction Time*): tiempos de reacción monomodales (visual y auditivo) y global.
 - d) WCST (*Wisconsin Card Sorting Test*): flexibilidad cognitiva y tiempo de procesamiento cognitivo [8].
 - e) STB (test de Stroop modificado para ordenador): test de interferencia color-palabra.
- Para la evaluación de la memoria, asimismo, se administraron pruebas de *span* de números y colores, memoria de objetos y textos.
- Test de vocabulario en imágenes Peabody.
- Planificación secuencial a través de pruebas de cancelación de dígitos y letras.
- Cubos de Kohs.
- MFF-20 (test de emparejamiento de figuras familiares).
- Escala de evaluación neuromotora de Gillberg.
- Escala de Birleson.
- CBCL (*Child Behavior Checklist*) [9,10].

Resultados

Inteligencia

En la evaluación realizada con el PSB se pudo observar una media de cociente intelectual (CI) de 84, correspondiente a valores limítrofes. Así, también se evidenció que la porción prevalente con respecto al CI dentro de la muestra corresponde a los valores limítrofes y normales bajos, los cuales se ubican por debajo de un CI de 95, con un porcentaje de 32 para valores limítrofes y 58 para normales bajos, lo que suma un total del 90%. A fines prácticos, es importante aclarar que se han incluido dentro de los parámetros de anormalidad los valores de CI limítrofes y normales bajos.

También resulta importante describir los resultados que arrojan los distintos subtests que com-

ponen esta evaluación, los cuales indican que el desarrollo general, la incidencia de palabras, la capacidad de adivinar, la adición y la facultad de percepción evidencian un predominio de valores anormales. Por otro lado, la facultad de pensar, la capacidad de clasificación y, llamativamente, la representación espacial se encuentran mayoritariamente conservadas.

Velocidad de reacción

En los tiempos de reacción, tanto en el CPT como el RT, así como en lo que respecta a la evaluación del *output* motor, prevalecieron valores lentos (300 a 400 ms) o muy lentos (> 400 ms).

Esta lentitud en el *output* motor es una característica que se observó a lo largo de todas las evaluaciones realizadas.

Output motor

Respecto a la producción motora manual (*output* motor derecho e izquierdo), las respuestas fueron lentas (1.000 a 1.200 ms) y muy lentas (> 1.200 ms).

Control inhibitorio

Tanto en lo que respecta al control de espera, control de impulsos y control de interferencia, se pudo evidenciar una clara conservación de estas facultades, dado el rendimiento adecuado en dichas pruebas.

Flexibilidad cognitiva

Si bien la flexibilidad cognitiva (evaluada con el WCST) se vio conservada en la mayoría de los casos, el tiempo de procesamiento de dicha información estuvo afectado, con valores limítrofes admitidos para dicha prueba (2.001-2.500 ms).

Memoria

Afectación de la memoria secuencial en la nominación de colores y de la memoria de textos. Buena respuesta de la memoria de objetos y del *span* numérico.

Percepción visuoespacial

Si bien no resultó significativa la cantidad de errores presentes en la evaluación de cubos de Kohs, sí se observó que los tiempos empleados en la ejecución de esta prueba fueron muy prolongados y que duplicaban en algunos casos los tiempos esperados.

Cuando evaluamos la percepción en el test de emparejamiento de figuras familiares, se evidenció una tasa de errores importante en este grupo de pacientes, así como latencias significativas. Estos resultados corresponden al grupo de niños con perfil muy reflexivo e ineficiente.

El subtest de capacidad de percepción correspondiente al PSB evidencia un bajo rendimiento perceptual en este grupo de pacientes, ya que el 9,1% de la muestra presenta valores limítrofes y el 72,7% revela valores bajos, lo que implica que un 81,8% de este grupo de pacientes manifiesta un rendimiento anormal en lo que atañe a esta capacidad.

Perfil psicológico

La escala de Birleson, utilizada para evaluar el nivel de angustia y depresión, arrojó datos que se corresponden con una tendencia limítrofe a conductas depresivas. Asimismo, la escala de Achenbach, que evalúa distintos aspectos comportamentales en el niño, evidenció cierta tendencia hacia los problemas internalizantes. En la variable que evalúa la suma total de problemas de cada paciente correspondiente a esta población, se observó que si bien individualmente no se ha destacado ningún parámetro, salvo problemas internalizantes, globalmente todos los pacientes presentan un perfil alterado en la valoración total.

Atención selectiva

Se aprecia un rendimiento adecuado tanto en la atención selectiva global como en la discriminación atencional, y también en lo que implica aprovechamiento de los tiempos de espera (el correcto aprovechamiento del tiempo de espera se relaciona con la capacidad necesaria para aprender de los errores cometidos).

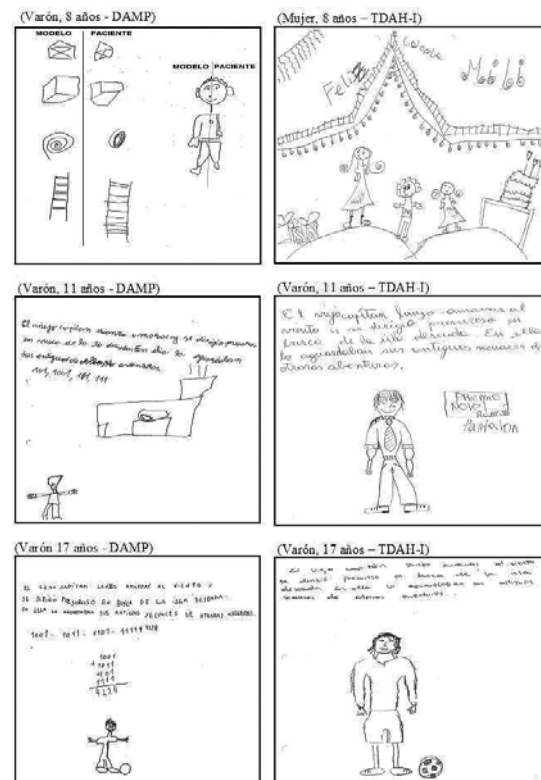
Atención sostenida

En lo que se refiere a la atención sostenida, hay un marcado déficit en este grupo de niños, que se caracteriza fundamentalmente por los tiempos prolongados en la latencia (> 300 ms). Aunque de manera menos significativa, también se observan errores *target* y no *target*, y un número elevado de omisiones.

Grafomotricidad

Como se evidencia en la figura, el trazo, las proporciones y la alineación se encuentran francamente

Figura. Producción gráfica: DAMP (izquierda) frente a TDAH (derecha).



alteradas, así como los parámetros de madurez. Estos hallazgos son característicos de los pacientes con trastornos visuomotrices.

Discusión

Los trastornos atencionales observados en los pacientes con DAMP correspondieron en un 82% de los casos al subtipo predominantemente inatento.

Los pacientes con TDAH, y más los del subtipo inatento, se caracterizan por presentar disfunciones en la atención fásica, principalmente, y sobre todo en la tónica (sostenida), así como gran cantidad de errores por distracción y bajo control de interferencia. Eventualmente se observan también fallos en la flexibilidad cognitiva y la velocidad de reacción. Las alteraciones en las tareas motrices se deben generalmente a la alta distracción; sin embargo, no es significativa la presencia de alteraciones del trazo, la alineación o la inmadurez del dibujo.

Tabla. Diagnósticos diferenciales.

	Aspectos cognitivos	Atención	Motricidad	Aspectos emocionales
DAMP	CI normal bajo/limitrofe Procesamiento cognitivo lento Memoria de trabajo y visuopercepción disminuidas	Tendencia a la hiperfocalización	Motricidad fina y gruesa alteradas	Problemas internalizantes Tendencia depresiva
TDAH	Escaso control inhibitorio Escasa flexibilidad cognitiva	Déficit en todos los sistemas atencionales	Variable	Predominantemente problemas externalizantes
Tempo cognitivo lento	Escaso control inhibitorio Escasa flexibilidad y procesamiento cognitivo lento Memoria de trabajo y visuopercepción disminuidas	Déficit en todos los sistemas atencionales	Variable	Problemas internalizantes
Síndrome de Asperger	CI normal y bajo Escaso control inhibitorio Escasa flexibilidad y procesamiento cognitivo	Déficit en atención sostenida (condicionado a motivación por el estímulo)	Variable	Trastorno en la interacción social
Retraso mental leve	CI bajo Escaso control inhibitorio y procesamiento cognitivo Memoria de trabajo y visuopercepción disminuidas	Déficit en todos los sistemas atencionales	Depende de la patología que lo genere	Variedad de perfiles según la patología
Trastorno de la coordinación motora	Déficit visuoperceptivo		Motricidad fina y gruesa alteradas	Tendencia depresiva

CI: cociente intelectual; DAMP: déficit de atención, del control motor y de la percepción; TDAH: trastorno por déficit de atención/hiperactividad.

jo, como se evidencia en la comparación de las figuras pertenecientes a un grupo de niños con diagnóstico de TDAH respecto a las imágenes correspondientes a un grupo de niños con diagnóstico de DAMP (Figura).

Teniendo en cuenta la clasificación de Rourke [11], el DAMP se incluiría dentro del subtipo caracterizado por puntuaciones altas en las funciones verbales con respecto a las funciones manipulativas. Es en este grupo donde se incluye los TANV [12,13]. El DAMP se encuentra clasificado dentro de los TANV. Éstos se caracterizan por ser un síndrome neuroevolutivo, con cierto grado de comorbilidad psiquiátrica, a pesar de que las tendencias depresivas y al aislamiento tampoco se encuentran como predominantes del cuadro. Estos niños presentan un marcado déficit atencional, que podría acertadamente considerarse –más que un déficit en la atención en sí mismo– como cierta tendencia a la hiperfocalización (poner atención en el detalle); son niños muy lentos en la ejecución de tareas y además presentan una significativa torpeza motora que fácilmente puede observarse como expresión

de desviación en el desarrollo psicomotor, en la grafomotricidad y en la percepción [14].

Las características lingüísticas del DAMP, en el momento de la entrevista, sólo se manifestaron como mínimas fallos en la comprensión y expresión de tipo prosódica y pragmática, sin generar un déficit significativo en esta área, por lo cual consideramos que el entorno lingüístico en estos pacientes se encuentra cercano a lo normal.

Según los resultados obtenidos en nuestro trabajo, el déficit principal vendría dado por la lentitud en la resolución y el procesamiento de tareas, pero es importante establecer la diferencia entre los niños con síndrome de DAMP y aquéllos con el subtipo de TDAH correspondiente al tempo cognitivo lento. Si bien este último grupo responde a similares características respecto a la lentitud en el procesamiento cognitivo y en la ejecución de tareas, no se incluyen dentro de lo que se consideran TANV, ya que dista del resto de las características fundamentales que configuran este tipo de patología, tales como la torpeza motriz, alteraciones en la grafomotricidad, características perceptivas y aspectos emocionales.

En cuanto a la capacidad de percepción, podemos decir que existe evidencia del déficit en esta habilidad. En las pruebas de los cubos de Kohs, el emparejamiento de figuras y en los subtests del PSB, se observaron una gran cantidad de errores y altas latencias en el desarrollo de las evaluaciones. Según lo publicado en la bibliografía, se debería a una incapacidad en la percepción del todo y a la alteración de la atención sostenida para lograr un análisis y síntesis del detalle. Este mecanismo podría ser el responsable del déficit en la habilidad de percepción. Estos niños no comprenden globalmente, sino en partes, lo cual dificulta la integración de conceptos, la abstracción y, por ende, la correcta adaptación al medio que los rodea.

La grafomotricidad, como se observa en los dibujos, es deficiente, si la comparamos con controles de su edad. Esto coincide con el déficit de coordinación motriz, el cual sería uno de los pilares descriptos de esta patología.

En relación con los aspectos psicoemocionales, dominaron la tendencia limítrofe a conductas depresivas y la tendencia hacia los problemas internalizantes; sin embargo, esta predisposición sólo se mantiene en el marco de las tendencias y no constituyen una patología psicoemocional significativa.

Si bien el DAMP se ubica dentro de los denominados trastornos del aprendizaje, deben considerarse sus características propias para un adecuado diagnóstico y un tratamiento pertinente (Tabla).

Bibliografía

1. Vaquerizo-Madrid J. Evaluación de la torpeza motora en el trastorno por déficit de atención con hiperactividad mediante la escala neuromotora de Gillberg. Curso de TDAH para pediatras. Madrid, 2007.
2. Landgren M, Kjellman B, Gillberg C. Attention deficit disorder with developmental coordination disorders. *Arch Dis Child* 1998; 79: 207-12.
3. Vaquerizo-Madrid J. Trastorno DAMP de Gillberg: ¿subtipo TDAH o entidad independiente? In IX Curso Internacional de Actualización en Neuropediatría y Neuropsicología y Simposio Satélite sobre Trastornos del Lenguaje. Valencia, España, 2007.
4. Artigas-Pallarés J. Las fronteras del autismo. *Rev Neurol Clin* 2001; 2: 211-24.
5. American Psychiatric Association. DSM-IV. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. Barcelona: Masson; 1994.
6. Etchepareborda MC. Evaluación y clasificación del trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Rev Neurol Clin* 2000; 1: 171-80.
7. Etchepareborda MC, Paiva-Barón H, Abad L. Ventajas de la exploración neuropsicológica en el trastorno por déficit de atención/hiperactividad. *Rev Neurol* 2009; 48 (Supl 2): S89-93.
8. Etchepareborda MC, Mulas F. Flexibilidad cognitiva, síntoma adicional del trastorno por déficit de atención con hiperactividad. ¿Elemento predictor terapéutico? *Rev Neurol* 2004; 38 (Supl 1): S97-102.
9. Vázquez-Pizaña E, Fonseca-Chon I, Padilla-Villarreal JR, Pérez-Hernández ML, Gómez-Rivera N. Diagnóstico de depresión con la escala de Birlson en adolescentes con intento de suicidio y sanos. *Bol Clin Hosp Infant Edo Son* 2005; 22: 107-18.
10. Samaniego VC. El Child Behavior Checklist: su estandarización en la Argentina. Buenos Aires: Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires; 1999.
11. Rourke BP, Young GC, Leenaars AA. A childhood learning disability that predisposes those afflicted to adolescent and adult depression and suicide risk. *J Learn Disabil* 1989; 22: 169-75.
12. Rourke BP. Syndrome of nonverbal learning disabilities. *Neurodevelopmental manifestations*. New York: Guilford Press; 2002.
13. Rourke BP. The syndrome of nonverbal learning disabilities: developmental manifestations in neurological disease, disorder and dysfunction. *Clin Neuropsychol* 1988; 2: 293-330.
14. Kinsbourne M. Overfocusing: an apparent subtype of attention deficit hyperactivity disorder. In Amir N, Rapin E, Branski D, eds. *Pediatric neurology: behavior and cognition of the child with brain dysfunction*. Basel: Karger; 1991. p. 18-35.

Deficits in attention, motor control and perception (DAMP) syndrome: neuropsychological profile

Introduction. Deficits in attention, motor control and perception (DAMP) syndrome is a disorder that has still not been very well defined, since its particular characteristics lead to confusion when it comes to delimiting a differential diagnosis with neurodevelopmental disorders. For this reason, in this work we offer a description of the characteristic neuropsychological profile.

Patients and methods. Twenty-two children (11 boys and 11 girls) between 9 and 18 years of age were evaluated. Eligibility criterion: a diagnosis of attention deficit hyperactivity disorder with involvement of motor coordination according to the fourth edition of the *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. A battery was administered in order to evaluate the intelligence, attention, executive functions, visuospatial and perceptive functions, as well as the psychological profile.

Results. The neuropsychological profile of this clinical group showed an intelligence quotient above the lower limit of what can be considered normal and difficulties in the perception and identification of shapes, as well as very slow reaction and task realisation times. When added to motor clumsiness, all this results in deficient productions. There was also a high incidence of withdrawal behaviours and a tendency towards depression.

Conclusions. The fundamental features, in addition to the disorders affecting attention and motor coordination, were the slow reaction and processing times, and the perceptive difficulties.

Key words. ADHD. DAMP. Motor clumsiness. Non-verbal learning disorder. Perception.