

## **EL TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD Y LOS TRASTORNOS DEL APRENDIZAJE**

**Juan Antonio Amador Campos**

Departament de Personalitat, Avaluació i Tractament Psicològic  
Facultat de Psicologia. Universitat de Barcelona

El trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) es una de las alteraciones más frecuentes en la infancia y la adolescencia. El TDAH se caracteriza por la presencia de conductas de desatención, hiperactividad e impulsividad.

El TDAH se ha considerado, tradicionalmente, como un trastorno de la conducta. La investigación ha demostrado la presencia de alteraciones cognitivas en personas con TDAH, por lo que los modelos actuales sobre el trastorno proponen que los déficits cognitivos asociados con él están relacionados con la capacidad de auto-regulación (Douglas, 1988), de inhibición de las respuestas (Barkley, 1997), o del control ejecutivo (Pennington y Ozonoff, 1996; Schachar y Logan, 1990). De todas formas, el diagnóstico del trastorno se hace teniendo en cuenta el patrón de conductas de desatención, hiperactividad e impulsividad. Así, se considera que el trastorno está presente cuando estas conductas tienen mayor frecuencia e intensidad de lo que es habitual para la edad y el desarrollo del sujeto. También es necesario que algunos síntomas de hiperactividad-impulsividad o de desatención hayan aparecido durante la infancia, antes de los siete años, se manifiesten en más de un contexto (escolar, familiar, etc.), interfieran de forma significativa, y causen deterioro, en el rendimiento escolar o laboral y en las actividades cotidianas. El TDAH puede presentar tres subtipos: con predominio del déficit de atención, con predominio hiperactivo-impulsivo y combinado (APA, 2000).

### **Los Trastornos del aprendizaje**

Se habla de trastornos del aprendizaje (TA) cuando un niño no adquiere las habilidades instrumentales escolares apropiadas para su edad, a pesar de poseer una capacidad para aprender normal y haber tenido oportunidades adecuadas para aprender. No se habla de problemas de aprendizaje cuando las dificultades son consecuencia de capacidad cognitiva limitada o deficiencia mental, déficits sensoriales, alteraciones neurológicas, trastornos emocionales, métodos pedagógicos inadecuados o ausencia de escolarización, por ejemplo.

En el DSM-IV-TR (APA, 2000) se proponen los siguientes criterios diagnósticos para los TA:

1. El rendimiento en lectura, cálculo o expresión escrita es sustancialmente inferior (dos desviaciones típicas) al esperado por edad, escolarización y nivel de inteligencia, evaluado a través de pruebas normativas.
2. Los problemas de aprendizaje interfieren significativamente en el rendimiento académico o las actividades de la vida cotidiana que requieren lectura, cálculo o escritura.
3. Los trastornos del aprendizaje deben diferenciarse de variaciones en el rendimiento escolar, o de dificultades debidas a falta de oportunidades educativas, escolarización o métodos de enseñanza deficientes o factores culturales. Si hay presencia de déficits auditivos, visuales, retraso mental, trastorno generalizado del desarrollo o trastorno de la comunicación, se diagnostica trastorno del aprendizaje si el rendimiento académico es significativamente inferior al que se espera, según el trastorno presente.

Los TA se clasifican en:

- Trastorno de la lectura
- Trastorno del cálculo
- Trastorno de la expresión escrita
- Trastorno del aprendizaje no especificado

### **Prevalencia y comorbilidad del TDAH y de los TA.**

Son muchos los datos que indican que los niños con TDAH, comparados con los de control, presentan más dificultades en el trabajo escolar, peor rendimiento académico, más repeticiones de curso, reciben más clases de recuperación y se les coloca, con más frecuencia, en clases de educación especial.

Los estudios epidemiológicos ofrecen datos que sitúan la prevalencia de los TA entre un 2% y un 10% (Lewis, Hitch y Walker, 1994). Los índices de prevalencia del TDAH difieren según las diferentes culturas y ámbitos geográficos. La tasa de prevalencia, establecida a partir de la información de padres y/o profesores, se sitúa entre el 5% y el 10% (Scahill y Schwab-Stone, 2000; Verhulst, van der Ende, Ferdinand y Kasius, 1997; Wolraich, Hannah, Baumgaertel y Feurer, 1998).

Los trabajos que han estudiado la comorbilidad entre TDAH y TA ofrecen porcentajes que oscilan entre el 9% y el 60%; los porcentajes más frecuentes de comorbilidad se sitúan entre el 15% y el 40% (Semrud-Clikeman, Biederman, Sprich-Buchminster, et al., 1992; Silver, 1981; Willcutt y Pennington, 2000). Estos porcentajes ponen de manifiesto la necesidad de evaluar, de manera rutinaria, los conocimientos y habilidades escolares de los niños con TDAH, y de la presencia de síntomas de desatención, hiperactividad e impulsividad en los niños con TA.

### **¿Qué tienen en común el TDAH y los TA?**

Diferentes investigaciones han puesto de manifiesto que los problemas de rendimiento académico y los trastornos del aprendizaje son más comunes entre personas con TDAH con predominio del déficit de atención o tipo combinado, según el DSM-IV (Faraone et al., 1998; Gaub y Carlson, 1997)

Una cantidad importante de trabajos ha documentado las dificultades cognitivas y conductuales asociadas al TDAH, aunque en algunos estudios es difícil distinguir si los déficits están asociados con el TDAH, exclusivamente, o con otras alteraciones comórbidas con el TDAH como los TA o los trastornos del comportamiento. En los apartados siguientes se revisan los problemas asociados al TDAH y a los trastornos de la lectura y del cálculo en niños. En cuanto a los problemas que presentan los adultos con TDAH y TA, Denckla (2000) comenta que la alteración de las funciones ejecutivas en la zona en la que se solapan ambos trastornos. En los adultos se espera que se hayan desarrollado plenamente las funciones ejecutivas; sin embargo, el TDAH altera el funcionamiento adecuado de estas funciones. La alteración de las funciones ejecutivas afecta a la capacidad para atender de forma selectiva a los estímulos, para mantener la atención y el esfuerzo en la tarea, para inhibir las respuestas, para seleccionar y memorizar estímulos y para organizar, controlar y planificar la conducta. Los adultos con este tipo de alteraciones acostumbra a tener un historial de retrasos y déficits en la adquisición de las habilidades académicas básicas o de TA. En algunos casos pueden haber adquirido las capacidades y habilidades escolares básicas pero tienen problemas para utilizarlas adecuadamente.

### TDAH y Trastorno de la lectura

La lectura es un proceso complejo que se sustenta en diferentes capacidades: 1) identificación visual de los grafemas; 2) recuperación de los fonemas o códigos fonológicos asociados con los grafemas, 3) análisis y síntesis fonológico, y 4) mantenimiento de la información fonológica en la memoria de trabajo durante el proceso. Uno de los indicadores más fiables de la presencia de un TL es la incapacidad para identificar palabras fuera de un contexto. La causa de esta incapacidad parece ser un déficit en el procesamiento fonológico. (Adams, 1990; Wagner y Torgesen, 1987; Wolf, 1991).

El solapamiento entre TDAH y TA, en particular el Trastorno de la lectura (TL) es importante. Se habla de Trastorno de la lectura cuando un niño no aprende a leer a pesar de tener una capacidad sensorial y cognitiva normal y unas oportunidades de aprendizaje y ambientales adecuadas.

Se diagnostica un TL cuando el rendimiento en lectura (velocidad, precisión y comprensión lectora), evaluado mediante pruebas normalizadas, administradas individualmente, se sitúa unas dos desviaciones típicas por debajo de lo esperado según la edad cronológica, aptitud cognoscitiva y nivel de escolarización del sujeto evaluado. La alteración de la lectura debe interferir en el rendimiento académico o en actividades de la vida cotidiana que requieran habilidades lectoras (APA, 2000).

En el momento actual existen evidencias de que hay déficits específicos asociados al TDAH y al TL. Diferentes estudios clínicos y epidemiológicos han demostrado que el TDAH y los TA, especialmente el TL son dos trastornos diferentes, que existen independientemente el uno del otro (Semrud-Clikeman et al., 1992). EL TDAH y los TL se diferencian tanto por sus bases neurobiológicas como por las disfunciones cognitivas asociadas. Respecto a las

disfunciones cognitivas se ha encontrado que el TDAH se caracteriza por la presencia de déficits en las funciones ejecutivas o de control, especialmente en la capacidad para inhibir o retrasar una respuesta; mayor lentitud en la velocidad y precisión con la que se producen respuestas motoras, y alteraciones en el funcionamiento de la memoria de trabajo. Los TL se caracterizan por la presencia de déficits en el procesamiento fonológico y lingüístico. Se considera que el procesamiento fonológico está relacionado con la adquisición temprana de la lectura y asociado a la memoria de trabajo (Tannock y Brown, 2000); Wagner y Torgensen, 1987).

El TDAH y los TL son dos entidades distintas, que pueden aparecer en la misma persona y que se deben evaluar y diagnosticar separadamente. El TDAH se diagnostica a partir de manifestaciones conductuales, pero los déficits cognitivos no se tienen en cuenta en los criterios diagnósticos; en los criterios diagnósticos de los TL se tienen en cuenta los déficits en los procesos cognitivos pero no las alteraciones conductuales.

Los trabajos que han analizado los déficits cognitivos asociados al TDAH y al TL han encontrado que los niños con ambos trastornos presentan déficits asociados al TDAH (desatención, problemas para inhibir las respuestas) y a los TL (déficits en el procesamiento fonológico, en la velocidad de lectura de palabras, de denominación de objetos o en la memoria verbal). Es decir, los niños con TDAH y TL muestran déficits en las funciones ejecutivas y en las tareas verbales, especialmente en las tareas que requieren procesamiento fonológico, mientras que los niños con TDAH presentan déficits en las funciones ejecutivas, pero no necesariamente en el procesamiento fonológico.

#### TDAH y Trastorno del cálculo

Los escasos trabajos que han analizado las alteraciones relacionadas con el TDAH y el trastorno del cálculo han señalado dos tipos de dificultades: 1) las relacionadas con la memoria semántica y de trabajo, y 2) las relacionadas con las habilidades procedimentales. Los niños que tienen problemas de cálculo se apoyan en los dedos u otras señales físicas para contar y calcular, tardan más tiempo en desarrollar estrategias de cálculo mental y muestran escasas habilidades con las operaciones aritméticas, especialmente la resta y la división.

Los problemas que presentan estos niños estén relacionados con dificultades para automatizar los procesos que requiere el cálculo mental y la realización de operaciones aritméticas, y estas dificultades están asociadas a déficits en la memoria de trabajo.

Se diagnostica un trastorno del cálculo cuando el rendimiento en aritmética (cálculo, razonamiento numérico, solución de problemas), evaluado mediante pruebas normalizadas, administradas individualmente, se sitúa unas dos desviaciones típicas por debajo de lo esperado según la edad cronológica, aptitud cognoscitiva y nivel de escolarización del sujeto evaluado. La alteración debe interferir en el rendimiento académico o en actividades de la vida cotidiana que requieran habilidades aritméticas (APA, 2000).

#### **Repercusiones en la vida adulta del TDAH y de los TA**

Los adultos con TDAH presentan una serie de dificultades como indecisión y aplazamiento las cosas para más tarde, baja tolerancia a la frustración, genio vivo, arrebatos, labilidad emocional, sentimiento de fracaso y baja autoestima, problemas conyugales, rendir en el trabajo o los estudios por debajo de la capacidad y abuso de alcohol y drogas (Weiss, Hechtman y Weiss, 1999). Wolf y Wasserstein (2001) han agrupado los síntomas más frecuentes que presentan los adultos con TDAH en cuatro categorías: (1) Cognitivos: dificultades para concentrarse, olvidos frecuentes, confusión y dificultad para pensar con claridad; (2) Problemas para regular el comportamiento: dificultad para organizar las tareas o el trabajo, mantener una estructura o una rutina, poca autodisciplina; (3) Problemas en el trabajo: dificultades para encontrar un trabajo o mantenerlo, rendir por debajo de las capacidades, y (4) Alteraciones emocionales reactivas: depresión, ansiedad, pobre autoestima.

Aproximadamente el 50% de los estudiantes con TDAH o TA abandonan los estudios universitarios sin acabarlos, frente a 1/3 de los estudiantes sin estos trastornos (Wolf, 2001). La vulnerabilidad y la posibilidad de abandono son mayores en los dos primeros años, especialmente en el primero, al pasar de la enseñanza secundaria o bachillerato a la universidad. Esto es debido, en parte, a que los estudiantes con TDAH, TA, o con ambos trastornos, carecen de las habilidades académicas básicas que necesitan para seguir los estudios: técnicas de estudio escasas y deficitarias, dificultad para organizar el tiempo o pocas habilidades de relación social. A esto se pueden unir los déficits cognitivos que afectan a las

personas con TDAH como desatención, dificultades para inhibir y controlar los impulsos, escasas habilidades de planificación y déficits en la memoria de trabajo, que son importantes para el trabajo académico.

Silver (1989) considera que los TA pueden producir déficits en una serie de capacidades que son básicas para la vida diaria como: 1) mantener una conversación con amigos y familiares; 2) pedir una comida en un restaurante; 3) secuenciar una serie de recados órdenes o tareas; 4) negociar cuando aparecen situaciones conflictivas en la relación con los padres o los compañeros; 5) recordar la dirección y encontrar la casa de amigos, y 6) participar de forma adecuada en los juegos en el recreo o en competiciones atléticas.

Es posible que, para algunas personas, las repercusiones de los TA pueden circunscribirse al ámbito académico solamente, sin que queden afectadas otras áreas del funcionamiento y la adaptación social y personal; esto es más difícil para personas que presentan un TDAH, ya que este trastorno suele afectar a diferentes aspectos tanto del funcionamiento personal y social. Finalmente, las personas que presentan ambos trastornos pueden presentar alteraciones más profundas que pueden afectar a bastantes aspectos del funcionamiento personal en la vida diaria.

### **Evaluación del TDAH y de los TA**

La evaluación de un TDAH y de un TA debe tener en cuenta, en primer lugar, el motivo de consulta. El bajo rendimiento escolar es uno de los motivos de consulta más frecuentes en los centros de salud mental infantil y juvenil, sobre todo para los varones en edad escolar. Dada la elevada comorbilidad entre el TDAH y los TA es muy conveniente que cuando evaluemos a un sujeto por problemas de rendimiento académico, tengamos en cuenta la posibilidad de la presencia de un TDAH, un TA o de ambos trastornos. Amador (2002) proporciona un esquema de estrategias e instrumentos útiles para la evaluación del TDAH. En un primer momento es necesario recabar información de los padres o personas que deriven al sujeto sobre: 1) Problemas actuales: conductas alteradas (sintomatología), cuándo aparecieron, qué repercusiones tienen en el ambiente, qué tipo de intervenciones se han hecho; 2) Historia del desarrollo: hitos del desarrollo, temperamento, salud, funcionamiento sensorial y cognitivo, relaciones con padres y hermanos, pautas educativas; 3) Escolarización: adaptación y aprendizajes académicos, rendimiento y áreas de habilidades y dificultades. Si se sospecha de la presencia de un TDAH es conveniente hacer un cribado de la presencia de síntomas y conductas alteradas asociadas a este trastorno. Si las conductas y síntomas característicos del TDAH no alcanzan rango clínico es conveniente consultar con el referente, revisar sus valoraciones y analizar las exigencias y demandas del ambiente. Si se intuye la presencia de un TA es necesario evaluar las oportunidades educativas (casa, escuela y entorno), el estado de salud y funcionamiento sensorial (vista y oído), el funcionamiento cognitivo y la posible presencia de trastornos afectivos o de la adaptación. La figura 1 recoge un esquema de los pasos que se pueden seguir para la evaluación de un niño que presente un bajo rendimiento académico.

Finalmente, siempre que encontremos síntomas y conductas características del TDAH y de los TA, tanto juntas como por separado, es necesario evaluar las siguientes áreas de funcionamiento: 1) Repertorios cognoscitivos: aptitudes y habilidades, atención focalizada y mantenida, discriminación visual y auditiva, memoria a corto y largo plazo, y memoria de trabajo; 2) Organización y estructuración visuoespacial; 3) Lenguaje; 4) Habilidades académicas: lectura, escritura, cálculo aritmético, y 5) Otros: adaptación, sociabilidad, autoconcepto. La evaluación cuidadosa de las capacidades (puntos fuertes) y las dificultades del sujeto es la base para el establecimiento de una intervención clínica y educativa adecuada.

### **Tratamiento del TDAH y de los TA .**

Cuando se ha diagnosticado un TA, con o sin TDAH comórbido, se debe poner en marcha un plan de tratamiento. Los profesores, junto con el clínico, los padres y el sujeto deben desarrollar una adaptación curricular individualizada (ACI) en la que se identifiquen los puntos fuertes, las áreas de trabajo y las modificaciones necesarias en el currículum escolar.

Las estrategias destinadas a mejorar o paliar los problemas relacionados con el aprendizaje y el comportamiento se pueden realizar a través de los padres, profesores, compañeros y el propio sujeto.

Los padres pueden intervenir en el proceso de aprendizaje y en el control del comportamiento de sus hijos de diferentes maneras: reforzando habilidades emergentes, repasado estrategias aprendidas en clase o proporcionando refuerzo contingente con las conductas y el trabajo que el niño hace en el aula.

Los profesores pueden influir sobre las estrategias de aprendizaje y el comportamiento de los estudiantes a través de dos caminos: 1) modificando los métodos de enseñanza-aprendizaje y de evaluación, y 2) manejando las consecuencias que siguen a las conductas de los chicos en el aula.

Los compañeros también pueden proporcionar una ayuda importante en el aprendizaje. La utilización de un compañero más hábil o competente como mediador en el proceso de aprendizaje tiene sus raíces en el concepto de Zona de desarrollo próximo de Vigotsky (1978). En las situaciones de aprendizaje mediado, el estudiante trabaja junto a un adulto o compañero más capaz que le proporciona asistencia, instrucción e información sobre el proceso de aprendizaje. DuPaul y Power (2000) recogen un conjunto de estrategias que pueden ser útiles para la intervención con sujetos que presentan TDAH, TA o ambos trastornos.

## Referencias

Adams, M. J. (1990). *Beginning to Read: Thinking and Learning About Print*. Cambridge, MA: MIT Press.

Amador, J. A. (2002). Evaluación de los trastornos de la atención. Simposi: *Actualitzacions en el TDAH*. Barcelona, noviembre 2002. Fundació ADANA

American Psychiatric Association (2000). *DSM-IV-TR. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Barcelona: Masson.

Barkley, R. A. (1997). *ADHD and the nature of self-control*. Nueva York: Guilford Press.

Denckla, M. B. (2000). Learning Disabilities and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Adults: Overlap with Executive Dysfunction. En T. E. Brown (Ed.) *Attention-Deficit Disorders and Comorbidities in Children, Adolescents, and Adults*. (pp. 297-318). Washington, DC.: American Psychiatric Press.

Douglas, V. I. (1988). Cognitive deficits in children with attention deficit disorder with hyperactivity. En L. Bloomingdale y J. Sergeant (Eds.), *Attention Deficit Disorder: Critique, Cognition, and Intervention* (pp. 65-82). Nueva York: Pergamon.

DuPaul, G. J. y Power, T. J. (2000). Educational Interventions for students with Attention-deficit Disorders. En T. E. Brown (Ed.) *Attention-Deficit Disorders and Comorbidities in Children, Adolescents, and Adults*. (pp. 607-635). Washington, DC.: American Psychiatric Press.

Faraone, S. V., Biederman, J., Weber, W. et al. (1998). Psychiatric, neuropsychological, and psychosocial features of DSM-IV subtypes of attention-deficit/hyperactivity disorder: results from a clinically referred sample. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 37, 185-193.

Gaub, M. y Carlson, C. L. (1997). Behavioral characteristics of DSM-IV ADHD subtypes in a school-based population. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 25, 103-111.

Lewis, C., Hitch, G. J. y Walker, P. (1994). The prevalence of specific arithmetic difficulties and specific reading difficulties in 9-to 10-year-old boys and girls. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 35, 183-292.

Pennington, B. F. y Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 51-87.

Scahill, L., y Schwab-Stone, M. (2000). Epidemiology of ADHD in school-age children. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 9, 541-555.

Semrud-Clikeman, M. S., Biederman, J., Sprich-Buchminster, S., Lehman, B. K., Faraone, S. V., y Norman, D. (1992). Comorbidity between ADHD and learning disability: A review and reports in a clinically referred sample. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 31, 439-444.

Silver, L. B. (1981). The relationship between learning disabilities, hyperactivity, distractibility, and behavioral problems. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 20, 385-397.

Silver, L. B. (1989). Psychological and family problems associated with learning disabilities: assessment and intervention. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 28, 319-325.

Tannock, R. y Brown, T. E. (2000). Attention-Deficit Disorders with Learning Disorders in Children and adolescent. En T. E. Brown (Ed.) *Attention-Deficit Disorders and Comorbidities in Children, Adolescents, and Adults*. (pp. 231-295). Washington, DC.: American Psychiatric Press.

Verhulst, F. C., van der Ende, J., Ferdinand, R. y Kasius, M. C. (1997). The prevalence of DSM-III-R diagnoses in a national sample of Dutch adolescents. *Archives of General Psychiatry*, 54 (4), 329-336.

Wagner, J. K. y Torgensen, R. K. (1987). The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. *Psychological Bulletin*, 101, 192-212.

Weiss, M., Hechtman, L. y Weiss, G. (1999). *ADHD in adulthood. A guide to current theory, diagnosis, and treatment*. Baltimore: The John Hopkins University Press.

Willcutt, E. G. y Pennington, B. F. (2000). Comorbidity of reading disability and attention-deficit/hyperactivity disorder: Differences by gender and subtype. *Journal of Learning Disabilities*, 33, 179-191.

Wolf, L. E. (2001). College Students with ADHD and other hidden disabilities. En J. Wasserstein, L. F. Wolf y F. F. LeFever (Eds.), *Adult Attention Deficit Disorder: Brain Mechanisms and Life Outcomes*. (pp 385-395). Nueva York: Annals of the New York Academy of Sciences, 931.

Wolf, M. (1991). Naming speed and reading: the contribution of the cognitive neurosciences. *Reading Research Quarterly*, 26, 123-141.

Wolf, L. E. y Wasserstein, J. (2001). Adults ADHD. Concluding Thoughts. En J. Wasserstein, L. F. Wolf y F. F. LeFever (Eds.), *Adult Attention Deficit Disorder: Brain Mechanisms and Life Outcomes*. (pp. 396-408). Nueva York: Annals of the New York Academy of Sciences, 931.

Wolraich, M. L., Hannah, J. N., Baumgaertel, A., Feurer, I.D. (1998) Examination of DSM-IV criteria for attention deficit hyperactivity disorder in a county-wide sample. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 19,162-168.

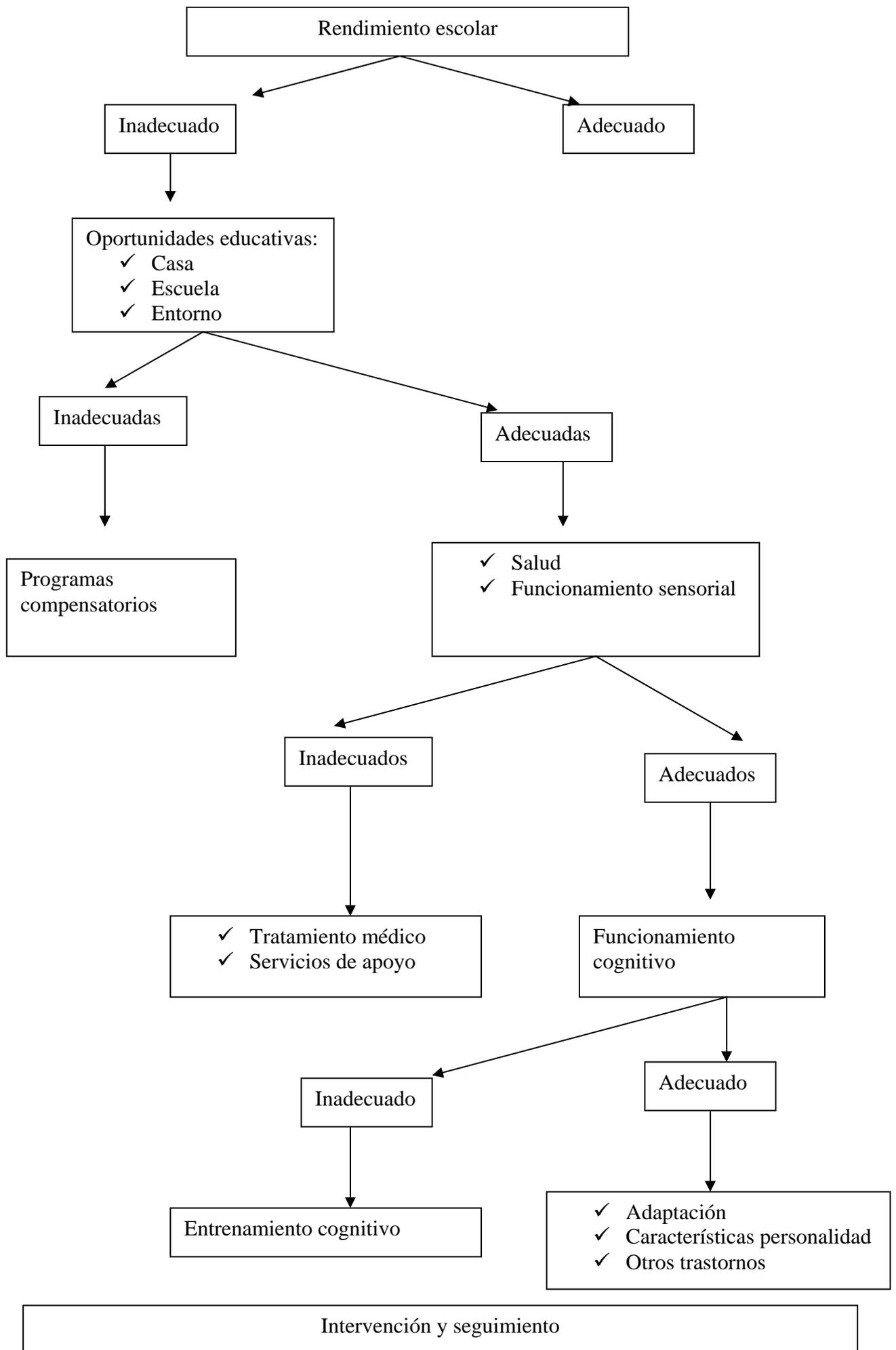


Figura 1. Esquema del proceso de evaluación para los problemas de rendimiento escolar