

# Prevalencia de trastorno por déficit de atención con hiperactividad en estudiantes de escuelas de Bogotá, Colombia

## *Attention deficit hyperactivity disorder prevalence of school students in Bogotá-Colombia*

Alberto Vélez van Meerbeke, Claudia Talero Gutiérrez,  
Rodrigo González Reyes, Milcíades Ibáñez Pinilla

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** estudio transversal en una población de escolares entre los cinco y los 12 años de edad aparentemente sanos, de Bogotá (Colombia), para evaluar la prevalencia del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH).

**MATERIAL Y MÉTODOS:** el trabajo se realizó en dos etapas. Inicialmente se entregaron encuestas tanto a padres como a maestros para indagar sobre la presencia o la sospecha de TDAH y sobre las características socio-demográficas de los niños estudiados. A aquellos considerados como candidatos de padecer TDAH se les realizó una evaluación clínica dirigida al igual que se les aplicó la escala del DSM-IV validada para la población Colombiana.

**RESULTADOS:** se evaluaron 1010 niños de 5 - 12 años y de ellos 584 (57.8%) cumplieron con los criterios para ser diagnosticados con TDAH, lo que supone una prevalencia poblacional total de 5.7 por ciento. Las prevalencias por subtipos fueron: 0.8 por ciento para el hiperactivo, 2.5 por ciento para inatento y 2.4 por ciento para el combinado. Se encontró una relación significativa ( $p=0.00$ ) con el género masculino en el grupo general y los subtipos hiperactivo y el combinado; por otro lado se evidenció una predominancia del género femenino en el subtipo inatención. Sólo nueve de los niños diagnosticados estaban recibiendo algún tipo de tratamiento.

**CONCLUSIONES:** el TDAH es una patología frecuente en niños de edad escolar y puede presentar un comportamiento variable, incluso en un mismo país, dependiendo de diversos factores como los ambientales o genéticos.

**PALABRAS CLAVE:** Colombia, epidemiología, estudio transversal, niño, prevalencia, trastorno por déficit de atención con hiperactividad.

(Alberto Vélez van Meerbeke, Claudia Talero Gutiérrez, Rodrigo González Reyes, Milcíades Ibáñez Pinilla. Prevalencia de trastorno por déficit de atención con hiperactividad en estudiantes de escuelas de Bogotá, Colombia. *Acta Neurol Colomb* 2008;24:6-12).

### SUMMARY

**INTRODUCTION:** two-stage cross-sectional study to evaluate the attention deficit disorder with hyperactivity (ADHD) prevalence in five to 12 years old apparently healthy scholar population from Bogotá (Colombia).

---

Recibido: 15/02/08. Revisado: 22/02/08. Aceptado: 23/02/08.

**Alberto Vélez van Meerbeke**, Grupo de Investigación en Neurociencias, línea de Neurociencias Cognitivas, Facultad de Medicina, Universidad del Rosario. Departamento de investigaciones, Facultad de Medicina, Universidad del Rosario. **Claudia Talero Gutiérrez**, Grupo de Investigación en Neurociencias, línea de Neurociencias Cognitivas, Facultad de Medicina, Universidad del Rosario. **Rodrigo González Reyes**, Grupo de Investigación en Neurociencias, línea de Neurociencias Cognitivas, Facultad de Medicina, Universidad del Rosario. Departamento de investigaciones, Facultad de Medicina, Universidad del Rosario. **Milcíades Ibáñez Pinilla**, Departamento de investigaciones, Facultad de Medicina, Universidad del Rosario.

**Correspondencia:** Alberto Vélez van Meerbeke E-mail: avelez@urosario.edu.co

Este trabajo fue financiado en parte por la Fundación Pierfranco e Luisa Mariani ONLUS de Italia.

No hubo conflicto de interés científico, académico ni económico. La financiación por parte de la Fundación Mariani fue hecha directamente a la Universidad del Rosario y el control del estudio fue realizado por los investigadores.

---

---

**MATERIALS AND METHODS:** both parents and teachers were delivered with questionnaires enquiring about the confirmed presence or suspicion of ADHD disorder in studied children as well as their socio-economic characteristics. Then, a clinical evaluation and the DSM-IV checklist, validated for Colombian population, were made.

**Results:** from 1010 children evaluated, 584 (57%) fulfilled the criteria to be diagnosed with ADHD, for a total population prevalence of 5.7 per cent. The subtypes prevalences were: 0.8 per cent for hyperactive, 2.5 per cent for inattentive and 2.4 per cent for combined. A significant relationship ( $p=0.00$ ) was found among general group, hyperactive and combined subtypes with male gender. On the other hand, a predominance of female gender was found in the inattention group. Only nine of the ADHD detected children had some type of treatment. Conclusions: ADHD is a frequent scholar-age child condition which may behave different, even in the same country, depending on several factors like genetic or environmental.

**KEY WORDS:** attention deficit disorder with hyperactivity, child, Colombia, cross sectional study, epidemiology, prevalence.

(Alberto Vélez van Meerbeke, Claudia Talero Gutiérrez, Rodrigo González Reyes, Milciades Ibáñez Pini-lla. *Attention deficit hyperactivity disorder prevalence of school students in Bogotá-Colombia Acta Neurol Colomb 2008;24:6-12*).

---

## INTRODUCCIÓN

El trastorno por déficit de atención, es un cuadro clínico caracterizado por dificultad en el mantenimiento de la atención, que se acompaña en ocasiones de hiperactividad e impulsividad y que incide negativamente en el desempeño académico, cognoscitivo y social de quien lo padece (1, 2). El criterio diagnóstico ha sido establecido por la Asociación Americana de Psiquiatría en su manual de estadística y diagnóstico, (DSM IV) e incluye un listado de preguntas que se aplica a padres y maestros, sobre la conducta del paciente (1, 3). Asimismo, la clasificación internacional de enfermedades (CIE-10) lo contempla dentro de la categoría del trastorno del comportamiento y de las emociones que comienzan habitualmente en la infancia y la adolescencia. Esta propone pautas para el diagnóstico relacionadas con el comportamiento y la atención del paciente. De estas herramientas, en Colombia está validado el cuestionario de síntomas desarrollado por Pineda y cols, basado en los síntomas del DSM-IV (4).

Cabe destacar que el TDAH puede coexistir con diversos trastornos que potencializan las dificultades de estos pacientes y que, en ocasiones, dificultan tanto el diagnóstico adecuado como la terapéutica. Entre estos problemas asociados podemos mencionar: trastornos de aprendizaje, el trastorno oposicional desafiante, trastornos de conducta, ansiedad, depresión, desorden afectivo bipolar y el síndrome de Gilles de la Tourette, entre otros (5).

El TDAH se manifiesta temprano en la vida del niño, no remite en forma espontánea y se hace más evidente con el aumento de la exigencia académica

y social. La proporción de niños afectados varía desde 2:1 hasta 9:1 respecto a niñas, según la mayoría de los autores, sin embargo algunos informes han encontrado una relación inversa de 1.5:2 hasta 3:5 (1, 4-9).

Los estudios epidemiológicos muestran una prevalencia entre el 1 y 22 por ciento teniendo en cuenta variaciones en aspectos tales como la edad, la región y las características sociales (1, 4-11). En Colombia se han realizado estudios de prevalencia, especialmente en Antioquia, que han permitido establecer una prevalencia global en la población antioqueña del 15 - 17 por ciento (8). En esa población colombiana, los subtipos predominantes son el tipo combinado y el hiperactivo. En el resto del país no se han realizado investigaciones que permitan comparar y contrastar las cifras de la región estudiada con otras zonas. Por esto es importante establecer si las cifras encontradas y los subtipos característicos se deben a una variante regional por una población con un *locus* aislado genético o si es representativo del país.

## METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de corte transversal para determinar la prevalencia del trastorno por déficit de atención e hiperactividad entre otras patologías neuropediátricas, en niños de colegios públicos y privados de varias localidades de Bogotá. El trabajo constó de dos etapas: en la primera se aplicaron encuestas generales a los padres, en las cuales se valoraron las diferentes variables socio-demográficas tanto del sujeto encuestado como de sus familiares

en primer grado o que convivían con él, y a los maestros que fue diligenciada por aula de clase y en las que se les pidió que identificaran a los niños que tenían o en los que se sospechaba alguna enfermedad neuropsiquiátrica, trastornos del aprendizaje, del neurodesarrollo o de la atención. Con esta información analizada, para este trabajo se seleccionaron los niños pertenecientes a los colegios al igual que familiares en primer grado con sospecha de padecer déficit de atención e hiperactividad.

En la segunda etapa, se procedió a realizar un estudio para establecer el diagnóstico y la severidad del problema. Se citó a los niños en los colegios de donde provenía el caso índice, en compañía de sus padres, para realizar una historia clínica dirigida y aplicar la encuesta de *checklist* del DSM-IV para TDAH modificada y validada para la población colombiana por Pineda y cols en Antioquia y de la que Mcburnett y colaboradores, en 1999, estudiaron la confiabilidad evaluando las respuestas de padres y maestros, encontrando un coeficiente alfa de Chronbach superior a 0.80 tanto para inatención como para hiperactividad (12).

## MUESTRA

La selección de la muestra tomada para la evaluación fue por conveniencia y no probabilística debido a la dificultad de acceso y permiso que existe en algunas instituciones educativas de Bogotá. Hubo sesgos de selección por cuanto los niños sospechosos fueron tomados por la percepción de los maestros o aquellos cuyos padres definían con algún tipo de problema. En vista de lo anterior, se presentó la proporción de la presencia de problema en los niños evaluados y las prevalencias puntuales para la población estudiada, pero no la extrapolación de estas prevalencias a la población general sino que se hizo una aproximación a la problemática en las localidades en las cuales se realizó el estudio y en Bogotá.

Como criterios de inclusión, se tomaron niños de 5 - 12 años, de estrato socio-económico 1, 2, 3 y 4, matriculados en instituciones educativas de las localidades Barrios Unidos y Engativá, cuyos padres aceptaron, firmaron el consentimiento informado y completaron la información de la encuesta general, o que los maestros reportaron como sospechosos de presentar el trastorno (Figura 1).

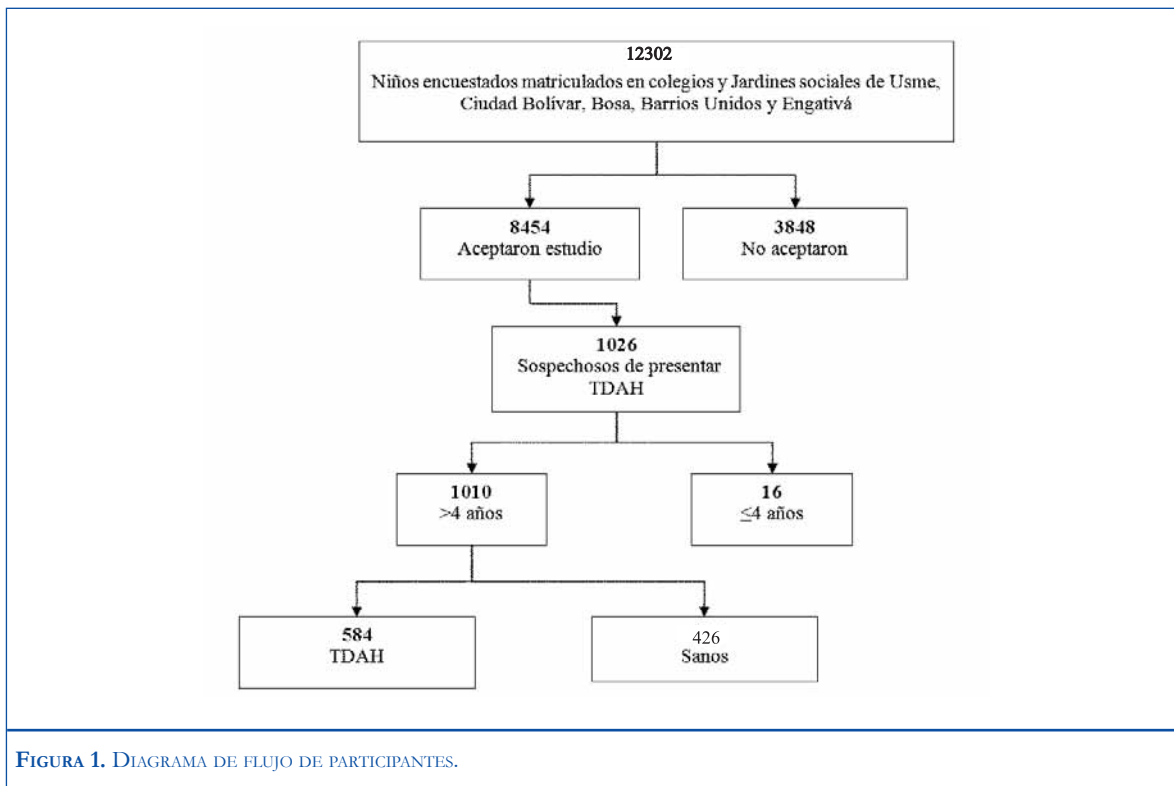


FIGURA 1. DIAGRAMA DE FLUJO DE PARTICIPANTES.

**Plan de análisis:** en la descripción de las variables de tipo cualitativo como sexo, estrato socio-económico, curso en el que se encontraban los niños y tipo de trastorno de atención, entre otras, se utilizaron distribuciones de frecuencia y distribuciones porcentuales; en las variables de tipo cuantitativo como la edad se midieron con medidas de tendencia central como el promedio, la mediana y la moda, medidas de variabilidad y dispersión como el rango, la varianza y la desviación estándar con sus respectivos coeficientes de variación para medir la homogeneidad de los datos. Para calcular las prevalencias del trastorno de atención y los subtipos, inatento, hiperactivo y combinado, se utilizaron porcentajes.

## RESULTADOS

Se evaluaron con el listado de síntomas para el trastorno por déficit de atención e hiperactividad 1026 niños con edades comprendidas entre los tres y 14 años, pertenecientes a todos los cursos de educación primaria.

De éstos, el estudio se limitó a 1010 niños con edades superiores a 4 años debido a que el diagnóstico de TDAH en menores está influenciado por el desarrollo neurológico y otros factores. Se encontró que 584 (57.8%) tenían un TDAH distribuidos en los tres tipos descritos (Tabla 1) lo que supone una prevalencia de 5,7 por ciento. Se evidenció una predominancia del género masculino ( $p < 0.001$ ). Es de anotar que solo nueve de estos niños estaban recibiendo algún tipo de manejo para este problema.

### TDAH CON PREDOMINIO DE DÉFICIT DE ATENCIÓN

Se encontraron 254 (43.5%) pacientes con TDAH con predominio de déficit de atención. Cuando se evaluó la relación entre el trastorno por grupos de edad, se encontró una mayor probabilidad de inatención a los 5 años, que decrece y posteriormente se incrementa nuevamente a medida que aumenta la edad ( $p = 0.057$ ) (Figura 2). En este grupo específico se apreció una predominancia en el sexo femenino con una relación de 2:1 ( $p < 0.001$ ).

### TDAH TIPO CON PREDOMINIO DE HIPERACTIVIDAD - IMPULSIVIDAD

De los 1010 niños evaluados, tuvieron hiperactividad- impulsividad solamente 86 niños (8,5%). En este caso se presentó una diferencia significativa en favor del género masculino, con una relación de 1.9:1 ( $p = 0.008$ ). Se apreció un pico de porcentaje a los 7 años pero no existió asociación significativa con los grupos de edad (Figura 3).

### TDAH TIPO COMBINADO

Este tipo de TDAH fue observado en 244 niños (24.2%). En éste se encontró una relación con el sexo de 2.7:1 a favor de los hombres ( $p = 0.000$ ). El pico de presentación de este tipo se situó en los 9 años y se evidenció un comportamiento similar al tipo inatención cuando se relacionó por grupos de edad ( $p = 0.05$ ) (Figura 4). Sin embargo al explorar el comportamiento de las dos variables, se evidenció que son diferentes ( $p = 0.000$ ).

## DISCUSIÓN

En otros estudios realizados en Colombia, las cifras de prevalencia se encuentran alrededor del 17 por ciento, (4, 8), mientras que en nuestra investigación fue de 5.4% para el grupo poblacional, lo que se encuentra dentro del rango de prevalencia encontrada en diferentes regiones geográficas (13-16). Vale la pena resaltar que la población de Bogotá y la de la región de Antioquia provienen de un origen étnico diferente debido a los procesos de migración poblacional durante el periodo de colonización (17). La prevalencia puede ser además dependiente de la

**TABLA 1.** PORCENTAJE DE TDAH SEGÚN EL LISTADO DE SÍNTOMAS EN MAYORES DE 4 AÑOS.

Tipo	Participantes	%	Prevalencia (%) n=12302
Hiperactividad	86	8.5	0.8
Inatención	254	25.1	2,5
Combinado	244	24.2	2,4
Total	584	57.8	5,7
Total niños evaluados	1010	100	

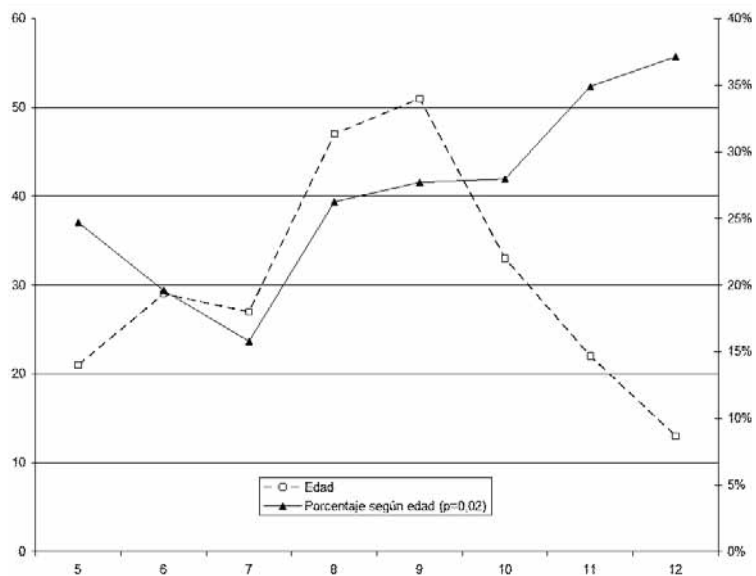


FIGURA 2. DISTRIBUCIÓN Y RELACIÓN POR EDAD DE LOS NIÑOS EVALUADOS PARA TDAH CON PREDOMINIO DE DÉFICIT DE ATENCIÓN.

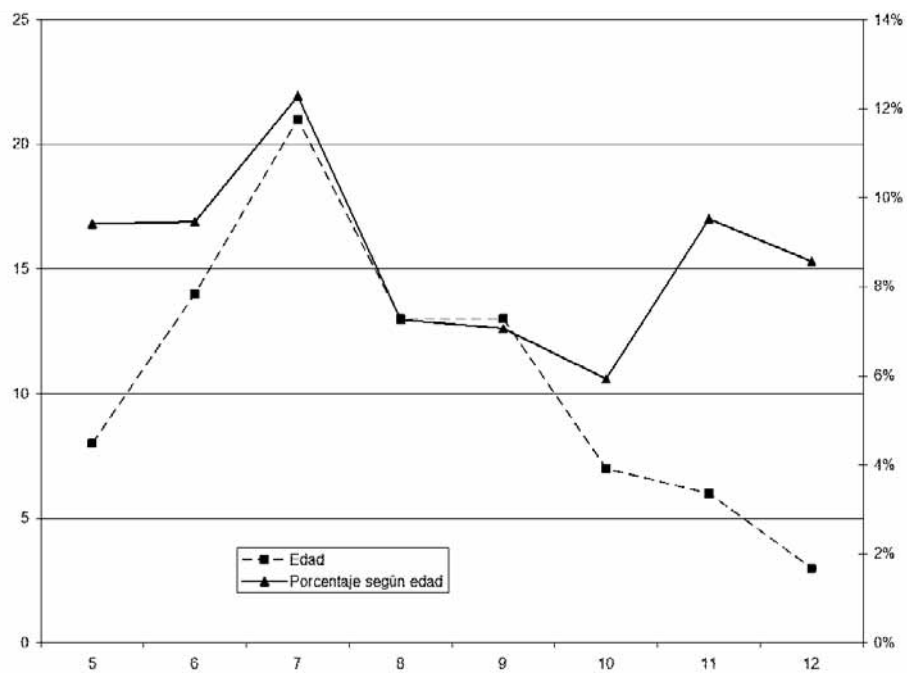
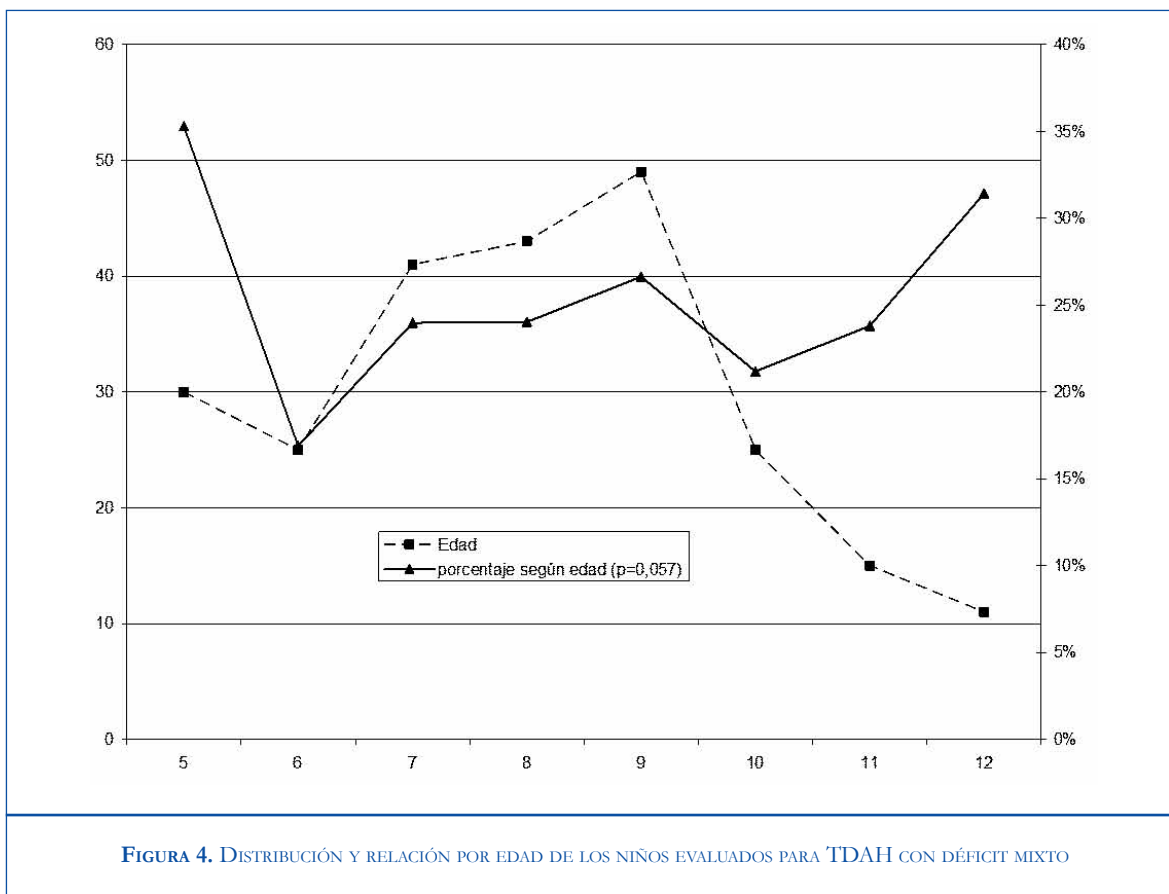


FIGURA 3. DISTRIBUCIÓN Y RELACIÓN POR EDAD DE LOS NIÑOS EVALUADOS PARA TDAH CON PREDOMINIO DE DÉFICIT DE HIPERACTIVIDAD



cultura y lo que se considera normal en una puede ser aceptado en otra por lo cual es esperado que existan variaciones importantes (13).

Cuando se realiza la clasificación de los subtipos del trastorno, la distribución porcentual es similar a la observada por otros autores con un predominio de los subtipos inatento y combinado (7, 8, 11).

**Comparación de subtipos:** respecto al sub-tipo inatento se encontró una relación significativa con el sexo en favor de las niñas, a diferencia de otras investigaciones en las que se observó un predominio femenino aunque este no fue significativo (11,18).

La distribución del trastorno por edad mostró una mayor frecuencia entre los 7 y 9 años para los tres subtipos, como en los otros estudios realizados en el país (11). Sin embargo, al realizar la evaluación porcentual por grupos de edad, en los subtipos inatento y combinado, se observó una curva con dos picos: uno inicial a los cinco años que puede coincidir

con la edad en la cual el niño ingresa a la escolaridad y representa la etapa de maduración de los sistemas atencionales que se encuentran vinculados a aspectos motivacionales. Posteriormente, al adaptarse el niño al sistema escolar se ve una disminución abrupta en el porcentaje de prevalencia para mostrar luego un incremento progresivo en los siguientes cursos, posiblemente dado por los mayores requerimientos atencionales frente a una mayor exigencia académica. En general en los estudios revisados la prevalencia del problema aumenta con la edad para encontrar un pico entre los 6 y 11 años con un descenso hacia los extremos. En el estudio de Cardo y cols, realizado en Mallorca, se analizó el comportamiento del TDAH por grado escolar y no por edad de los niños, y se encontró cifras de prevalencia similares entre todos los cursos, aunque se observó una leve tendencia de mayor presentación del trastorno en los dos primeros cursos. Sin embargo el número de casos para cada subgrupo es muy pequeño y no se pueden establecer conclusiones claras sobre este punto (18).

A manera de conclusión podemos ver que las cifras de prevalencia de TDAH obtenidas en el presente estudio son similares a las reportadas en otros países, a pesar de diferir de las presentadas en otras regiones de Colombia, como en Antioquia. Por otro lado se encuentra al igual que en la mayoría de los trabajos que el subtipo más frecuente fue el combinado. Cuando se relacionaron los datos con diferentes factores, se encontraron diferencias significativas por sexo con predominio en hombres, en los subtipos hiperactivo y combinado. No hubo sin embargo diferencias en edad.

Llama la atención la baja inclusión de los niños a programas terapéuticos. Esto plantea la necesidad de evaluar la intervención en los colegios y en las secretarías de salud para mejorar las condiciones de manejo de estos niños y así evitar el fracaso y la deserción escolar temprana.

Este estudio servirá de base para futuras investigaciones para evaluar las diferencias existentes desde el punto de vista de fenotipo y genotipo con los niños estudiados en otras regiones del país y del mundo.

## REFERENCIAS

1. **Zametkin AJ, Ernst M.** Problems in the management of attention-deficit-hyperactivity disorder. *N Eng J Med* 1999;340:40-46.
2. **McKenzie I, C W.** Diagnosing and treating attentional difficulties: a nationwide survey. *Arch Dis Child* 2004;89:913-916.
3. **Pichot P, Lopez-Ibor JJ, M V.** Trastornos de inicio en la infancia, la niñez o la adolescencia. In: DSM IV breviario: Criterios diagnósticos. Barcelona: Masson S.A.; 1995: 49-79.
4. **Pineda DA, Henao GC, Puerta IC, Mejía SE, Gómez LF, Miranda LM, et al.** Uso de un cuestionario breve para el diagnóstico de deficiencia atencional. *Rev Neurol* 1999;28:365-372.
5. **Rappley MD.** Attention Deficit-Hyperactivity Disorder. *N Engl J Med* 2005;352:165-173.
6. **Montiel-Nava C, Peña JA, López M, Salas M, Zurga JR, Montiel-Barbero I, et al.** Estimaciones de la prevalencia del trastorno por déficit de atención-hiperactividad en niños marabinos. *Rev Neurol* 2002;35:1019-1024.
7. **Cardo E, Servera-Barceló M.** Prevalencia del trastorno de déficit de atención e hiperactividad. *Rev Neurol* 2005;40(Supl 1):S11-15.
8. **Cornejo JW, Osío O, Sánchez Y, Carrizosa J, Sánchez G, Grisales H, et al.** Prevalencia del trastorno por déficit de atención-hiperactividad en niños y adolescentes colombianos. *Rev Neurol* 2005;40:716-722.
9. **Elia J, Ambrosini PJ, Rapoport JL.** Treatment of Attention-Deficit-Hyperactivity disorder. *N Eng J Med* 1999;340:780-788.
10. **Pineda D.** Diagnóstico neuroconductual y neuroepidemiológico de la deficiencia de atención. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias* 2000;2:20-37.
11. **Pineda DA, Lopera F, Henao GC, Palacio JD, Castellanos FX, Grupo de Investigación Fundema.** Confirmación de la alta prevalencia del trastorno por déficit de atención en una comunidad colombiana. *Rev Neurol* 2001;32:217-222.
12. **McBurnett K, Pfiffner LJ, Willcutt E, Tamm L, Lerner M, Ottolini YL, et al.** Experimental cross-validation of DSM-IV types of attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1999;38:17-24.
13. **Skounti M, Philalithis A, Galanakis E.** Variations in prevalence of attention deficit hyperactivity disorder worldwide. *Eur J Pediatr* 2007;166:117-123.
14. **Rhode LA, Biederman J, Busnello EA, Zimmerman H, Schmitz M, Martins S, et al.** ADHD in school simple of Brazilian adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1999;38:716-722.
15. **Pascual-Castroviejo I.** Comorbid disorders of the attention deficit with hyperactivity disorder. *Rev Neurol* 2002;35:11-17.
16. **Castellanos FX, Acosta MT.** Syndrome of attention deficit with hyperactivity as the expression of an organic functional disorder. *Rev Neurol* 2002;35:1-11.
17. **Arcos-Burgos M, Castellanos FX, Pineda D, Lopera F, Palacio JD, Palacio LG, et al.** Attention-deficit/hyperactivity disorder in a population isolate: linkage to loci at 4q13.2, 5q33.3, 11q22, and 17p11. *Am J Hum Genet* 2004;75:998-1014.
18. **Cardo E, Servera M, Llobera-Canaves J.** Estimation of the prevalence of attention deficit hyperactivity disorder among the standard population on the island of Majorca. *Rev Neurol* 2007;44:10-14.