

Factores de riesgo asociados con el déficit de atención en los niños con o sin hiperactividad

(Risk factors associated with attention deficit in children with or without hyperactivity)

María José Muñoz-Pérez,* Juan Carlos Pérez-García,*** Carlos Arroyo,***
Miguel Ángel Vichido-Luna,**** Elena Soto-Vega*

RESUMEN

Objetivo: Contrastar los factores de riesgo perinatal en los niños con déficit de atención con o sin hiperactividad (TDA/H) versus niños sanos.

Material y métodos: Se diseñó un estudio retrospectivo de casos y controles en niños con TDA/H. De la historia clínica se obtuvieron datos sobre factores que pudieran estar asociados con la aparición de TDA/H.

Resultados: Hubo diferencias estadísticas significativas en el grupo de niños con TDA/H con respecto al grupo control, a saber: en las semanas de gestación ($p = 0.0117$) y la hipoxia perinatal ($p = 0.007$); en el caso de un parto postérmino, éste resultó ser un factor protector ($p = 0.028$). En cuanto a trastornos del lenguaje, se asociaron con el posterior desarrollo de TDA/H ($p < 0.0001$).

Conclusiones: En este artículo se encontraron factores asociados al TDA como el desarrollo tardío del lenguaje y un factor protector como es el parto postérmino.

Palabras clave: Trastorno de déficit de atención, hiperactividad, factores de riesgo.

SUMMARY

Objective: to compare perinatal risk factors in children with ADD/H (attention deficit disorder with or without hyperactivity) and healthy children.

Material and methods: It was performed a retrospective case-control study in children with AD/HD. From the clinical history we obtained data of factors that might be associated with the occurrence of AD/HD.

Results: Statistically significant differences were found between the group of children with AD/HD and control group in factors such as weeks of gestation ($p = 0.0117$), perinatal hypoxia ($p = 0.007$). The case of post-term birth was a protective factor ($p = 0.028$). Language disorders were associated with subsequent development of AD/HD ($p < 0.0001$).

Conclusions: In this article were found associated with the TDA factors such as the late development of the language and as a protective factor is the delivery post-term.

Key words: Attention deficit disorder, hyperactivity, risk factors.

El trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad (TDA/H) se caracteriza por la inatención, impulsividad e hiperactividad, lo que se manifiesta antes de los

siete años.^{1,2} El término hiperactividad se empezó a usar en los años ochenta, de acuerdo con los criterios propuestos en el DSM III.³

Se puede decir que este trastorno resalta las dificultades en el control de impulsos y en la atención de los niños,⁴ y de acuerdo con el rasgo clínico que predomine se distinguen en tres subtipos de TDA: el hiperactivo-impulsivo o predominantemente hiperactivo, el «inattento» o puro y el TDAH mixto o combinado.^{3,5}

Otros estudios proponen asociar el TDA/H con algún factor de riesgo, como el nacimiento prematuro, proble-

* Facultad de Medicina, UPAEP.

** Servicio de Neurología, Hospital Christus Muguerza, UPAEP.

*** Hospital Universitario de Puebla, UPAEP.

**** Residente de Pediatría, INP.

mas durante el embarazo, o en el momento del parto y peso bajo al nacer, pero aún hay controversia.⁶ Otros autores⁷ consideran como factor de riesgo el consumo de tabaco en el embarazo, lo que fomenta la hiperactividad; también se ha estudiado la posibilidad de su origen genético con alteración en alguno de los genes involucrados y la síntesis de neurotransmisores, o bien, en los receptores de éstos; pero, éstos no se asocian por si solos al TDA/H, sino que se ha visto que su interacción es más fuerte en aquellos niños con hipoxia neonatal o que fueron expuestos al tabaco con grandes cantidades de mercurio o plomo.⁸⁻¹⁰ En este estudio se pretendió identificar la incidencia de factores pre y postnatales que pudiesen estar asociados en niños con y sin TDA/H.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron 300 expedientes de niños entre 6 y 18 años que acudieron a la consulta de neurología entre enero de 2001 a junio de 2010, con el diagnóstico de trastorno de déficit de atención con o sin hiperactividad (TDA/H), siguiendo los criterios del DSM-IV/DSM-IV-TR y sin alguna otra enfermedad neurológica (epilepsia, parálisis cerebral u otra). Cabe mencionar que se eliminaron los niños que al momento del estudio tenían algún tratamiento médico para TDA/H. Como grupo de contraste se consideraron 100 niños entre 6 y 18 años de edad, los que acudieron a la consulta médica entre noviembre de 2011 a enero de 2012 y sin que tuviesen el diagnóstico de TDA/H o alguna otra enfermedad crónica.

De los expedientes clínicos de estos niños se obtuvo información acerca de sus antecedentes pre y postnatales, considerando padecimientos previos o durante el embarazo, y en los niños se obtuvo información acerca de su desarrollo psicomotor, su labor escolar y si tenían manifestaciones de TDA/H u otras enfermedades asociadas. Por otra parte, el diagnóstico de déficit de atención fue hecho por un neurólogo y para el análisis de la información se usó una tabla de contingencia de 2 x 2 y la prueba de χ^2 con corrección de Yates.

Como factores de riesgo se consideraron: las semanas de gestación, la amenaza de aborto, presencia de eclampsia/preeclampsia, el sufrimiento fetal, la ruptura prematura de membranas, el trabajo de parto prolongado, la hipoxia perinatal, y en los niños los trastornos del lenguaje.

RESULTADOS

De los 300 niños con TDA, 246 (82%) eran del sexo masculino y 54 (18%) del femenino, con una edad promedio de 8 ± 3 años; cabe hacer notar que 175

(71.13%) niños y 22 (40.74%) niñas tenían además hiperactividad ($p = 0.038$, RR = 1.28, OD = 3.58). En cuanto al grupo control, 47 (47%) fueron del sexo masculino y 53 (53%) del femenino, con una media de edad de 9.7 ± 4 años.

Sesenta y seis (22%) de los niños con TDA/H nacieron prematuramente (> 37 semana de gestación), en tanto que en el grupo control hubo 8 (8%) niños prematuros, mostrándose una diferencia estadística significativa entre ambos grupos ($p = 0.011$, RR = 1.14, OD = 2.75). En cuanto al género, no hubo diferencias relevantes para el análisis de las semanas de gestación (Cuadro 1 y Figura 1).

El nacimiento postérmino fue más frecuente en el grupo control que en el grupo de niños con TDA (18% versus 8.3%) ($p = 0.028$, RR = 1.67, OD = 2.16); en los niños no se encontraron diferencias significativas y en las niñas fue de $p = 0.0016$.

La hipoxia jugó un papel muy importante cuando se comparó el grupo con TDA/H que sufrió hipoxia (21.5%) contra el grupo control (2%), lo que resultó ser estadísticamente significativo ($p = 0.0007$, RR = 1.28, OD = 8.83). Cuando se hizo la comparación por género se encontró que el 18.7% de los niños con TDA/H tuvieron hipoxia, en tanto que en el grupo control fue de 1% ($p = 0.0205$, RR = 1.20, OD = 10.58); en el caso de las niñas no se encontró diferencia entre ambos grupos (Figura 1).

La evaluación del sufrimiento fetal mostró ser un factor importante cuando se comparó el grupo de niños con TDA/H contra el grupo control ($p = 0.0189$, RR = 1.21, OD = 35.58) y por género no hubo ninguna diferencia estadísticamente significativa (Cuadro 1 y Figura 1).

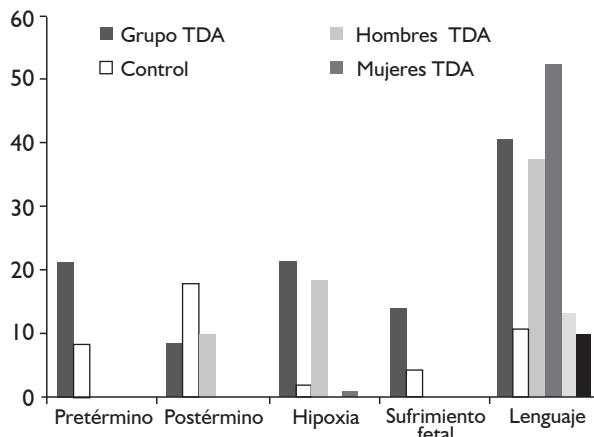
En el caso de eclampsia/preeclampsia, el trabajo de parto prolongado y las amenazas de aborto o amenazas de parto prematuro, no hubo entre ellas ninguna diferencia con la incidencia de TDA/H (Cuadro 1).

Finalmente se analizó cómo había sido la evolución del lenguaje en los niños: inicio del lenguaje en edad tardía, problemas de pronunciación, o bien, para completar el lenguaje en etapa tardía, a este respecto se encontró diferencias entre el grupo de TDA/H y el grupo control con una $p = 0.0001$, RR = 1.22, OD = 3.66. Por otro lado, los problemas del lenguaje por género mostraron una diferencia significativa entre ambos géneros comparados contra el grupo control, siendo para los hombres de $p = 0.0192$, RR = 1.19, OD = 4.15, y en el caso de las mujeres fue de $p = 0.0010$, RR = 2.41, OD = 10.33; se compararon los niños con TDA/H contra las niñas con TDA/H, encontrándose $p = 0.0010$, RR = 0.89, OD = 0.56 (Cuadro 1 y Figura 1).

Cuadro 1. Antecedentes pre/post natales y factores de riesgo de TDA.

	Grupo TDA/H			Grupo control		
	Grupo TDA/H n = 300	Hombres TDA/H n = 246 (82%)	Mujeres TDA/H n = 54 (18%)	Control n = 100	Hombres n = 47 (47%)	Mujeres n = 53 (53%)
Prematuros	22%*	22.4%	4.5%	8%*	8.5%	7.5%
Postérmino	8.3%*	10.2%	0%**	18.0%*	10.6%	24.5%**
Eclampsia	9.3%	8.9%	11.1%	3.0%	4.3%	1.9%
Hipoxia	17.66%*	18.7%***	13%	2.0%*	2.1%***	1.9%
Trabajo de parto prolongado	12.3%	11.8%	14.8%	6.0%	6.4%	5.7%
Sufrimiento fetal	14.3%*	15.9%	7.4%	4.0%*	4.3%	3.8%
Trastorno de lenguaje	40.3%*	37.8%	51.9%	11.1%*	12.8%	9.4%
Amenaza de aborto o parto pretérmino	19%	18.7%***	20.4%**	15%	12.8%***	17.9%**

*grupo total, **mujeres, ***hombres.

**Figura 1.** Factores involucrados en el desarrollo de TDA.

DISCUSIÓN

Semejante a lo informado por otros autores, la hipoxia al nacer juega un papel importante en el desarrollo del TDA/H ($p = 0.0007$), y en esta investigación encontramos que en los niños la hipoxia fue mayor. Otro factor significativo asociado con el embarazo fue el sufrimiento fetal ($p = 0.0007$). Por otra parte, el nacimiento postérmino se relacionó con trastornos del comportamiento y, en especial, con el TDA/H, según informan Marroun y cols.¹¹ Estos resultados apuntan a que el nacimiento después de las 42 semanas de gestación podría ser considerado un

factor protector contra el TDA/H ($p = 0.028$), sobre todo en las niñas; por otro lado, cabe mencionar que el nacimiento antes de la semana 37 de gestación parece que tiene para la presencia de TDA/H ($p = 0.0117$).

A un lado de los problemas perinatales, parece importante mencionar los trastornos del lenguaje como el inicio tardío del habla y problemas de pronunciación que en este estudio mostraron diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.0001$), sobre todo más notorio en los niños que en las niñas (TDA/H $p = 0.0010$). Por otra parte, la amenaza de aborto o parto pretérmino y la preeclampsia no tuvieron ninguna significancia para la TDA/H, tal como se ha informado por otros autores.^{9,12}

Los hallazgos de este estudio invitan a continuar su estudio, dado que se han encontrado diversos factores genéticos asociados con TDA, pero a la vez se han estudiado también factores ambientales asociados a esta enfermedad, como por ejemplo, la hipoxia, dado que se han realizado estudios mediante resonancia magnética por espectroscopía, los que parecen indicar claramente cambios estructurales, y a nivel de algunos neurotransmisores en niños con TDA, los que pueden ser atribuidos a hipoxia al nacer.

Parece importante mencionar que la tasa de mortalidad de estos niños pretérmino en las últimas décadas ha disminuido, incrementando así el número de niños con problemas neurológicos asociados con su bajo peso al nacer y su ulterior desarrollo.

Referencias

1. Tan M, Appleton R. Attention deficit and hyperactivity disorder, methylphenidate, and epilepsy. *Arch Dis Child.* 2005; 90: 57-59.
2. Resendiz-Aparicio JC, Barragán-Pérez E, Dayán-Nahman A, Ceja-Moreno H, Ruiz-García M, Garza-Morales S et al. Estudio multicéntrico abierto, para evaluar eficacia y seguridad de metilfenidato de liberación controlada en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH). *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2005; 62.
3. Méndez I. Trastorno de déficit de atención con hiperactividad: clínica y diagnóstico. *Rev Psiquiatr Psicol Niño y Adolesc.* 2001; 4(1): 92-102.
4. Mulas F, Téllez de Meneses M, Hernández-Muela S, Mattos L, Pitarch I. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad y epilepsia. *Rev neurol.* 2004; 39(2): 192-195.
5. Berger I. Diagnosis of attention deficit hyperactivity disorder: much ado about something. *IMAJ.* 2011; 13: 571-574.
6. St Sauver JL, Barbarese WL, Katusic SK, Colligan RC, Weaver AL, Jacobsen SJ. Early life risk factors for attention-deficit/hyperactivity disorder: a population-based cohort study. *Mayo Clin Proc.* 2004; 79: 1124-1131.
7. Cardo E, Servera-Barceló M. Prevalencia del trastorno de déficit de atención e hiperactividad. *Rev Neurol.* 2005; 40(Supl. 1): S11-S15.
8. Hanna N. Attention deficit disorder (add) attention deficit hyperactive disorder (ADHD). Is it a product of our modern lifestyles? *American J Clin Med Fall.* 2009; 6: 22-28.
9. Pineda DA, Puerta IC, Merchán V, Arango CP, Galvis AY, Velásquez B et al. Factores perinatales asociados con la aparición del trastorno por deficiencia de atención en niños de la comunidad colombiana "Paisa". *Rev Neurol.* 2003; 36(7): 609-613.
10. Lindström K, Lindblad F, Hjern A. Preterm birth and attention-deficit/hyperactivity disorder in schoolchildren. *Pediatrics.* 2011; 127(5): 858-865.
11. Marroun HE, Zeegers M, Steegers EAP, Van der Ende J, Schenk J, Hofman A et al. Post-term birth and the risk of behavioural and emotional problems in early childhood. *Int J Epidemiol.* 2012; 41(3): 773-781. doi: 10.1093/ije/dys043. Epub 2012 May 2.
12. Gustafsson P, Källén K. Perinatal, maternal, and fetal characteristics of children diagnosed with attention-deficit-hyperactivity disorder: results from a population-based study utilizing the Swedish Medical Birth Register. *Develop Med & Child Neurol.* 2011; 53: 263-268.

Correspondencia:

Doctor en Ciencias Elena Soto Vega
Facultad de Medicina.
Universidad Popular Autónoma
del Estado de Puebla.
Calle 21 Sur Núm. 1103,
Col. Barrio de Santiago, 72410,
Puebla, Pue., México.
Teléfono y Fax: (222) 229 94 00
E-mail: elena.soto01@upaep.mx