



Artículo Valorado Críticamente

Algunos aditivos alimentarios podrían determinar comportamientos hiperactivos en niños preescolares (3 años) y escolares (8-9 años)

Vicente Ibáñez Pradas. Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital General de Castellón. Castellón (España). Correo electrónico: ibanez_vic@hotmail.com
César García Vera. Pediatría Centro de Salud "Sagasta-Ruiseñores". Zaragoza (España). Correo electrónico: cgarciav@wanadoo.es

Términos clave en inglés: child; child: preschool; cross-over studies; double-blind method; food coloring agents: administration & dosage, adverse effects; food preservatives: administration & dosage, adverse effects; humans; hyperkinesis: chemically induced; sodium benzoate: administration & dosage, adverse effects

Términos clave en español: niños; preescolares; estudios cruzados; doble ciego; colorantes de alimentos: administración y dosificación, efectos adversos; conservantes de alimentos: administración y dosificación, efectos adversos; humanos; hiperkinesis: químicamente inducida; benzoato de sodio: administración y dosificación, efectos adversos

Fecha de recepción: 12 de febrero de 2008
Fecha de aceptación: 18 de febrero de 2008

Fecha de publicación: 1 de marzo de 2008

Evid Pediatr. 2008; 4: 12 doi: [vol4/2008_numero_1/2008_vol4_numero1.12.htm](https://doi.org/10.1016/S1136-3646(08)70001-1)

Cómo citar este artículo

Ibáñez Pradas V, García Vera C. Algunos aditivos alimentarios podrían determinar comportamientos hiperactivos en niños preescolares (3 años) y escolares (8-9 años). Evid Pediatr. 2008; 4: 12

Para recibir Evidencias en Pediatría en su correo electrónico debe darse de alta en nuestro boletín por medio del ETOC <http://www.aepap.org/EvidPediater/etoc.htm>

Este artículo está disponible en: http://www.aepap.org/EvidPediater/numeros/vol4/2008_numero_1/2008_vol4_numero1.12.htm
EVIDENCIAS EN PEDIATRIA es la revista oficial del Grupo de Pediatría Basada en la Evidencia de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. © 2005-08. Todos los derechos reservados. ISSN : 1885-7388

Algunos aditivos alimentarios podrían determinar comportamientos hiperactivos en niños preescolares (3 años) y escolares (8-9 años)

Vicente Ibáñez Pradas. Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital General de Castellón. Castellón (España).

Correo electrónico: ibanez_vic@hotmail.com

César García Vera. Pediatría Centro de Salud "Sagasta-Ruiseñores". Zaragoza (España).

Correo electrónico: cgarciav@wanadoo.es

Referencia bibliográfica: McCann D, Barrett A, Cooper A, Crumpler D, Dalen L, Grimshaw K, et al. Food additives and hyperactive behaviour in 3-year-old and 8/9-year-old children in the community: a randomised, double-blinded, placebo-controlled trial. *Lancet*. 2007; 370:1560-7. Erratum in: *Lancet*. 2007 Nov 3;370(9598):1542

Resumen estructurado:

Objetivo: determinar si la ingesta de ciertos colorantes y aditivos alimentarios comporta conductas de hiperactividad en los niños.

Diseño: ensayo clínico aleatorizado, cruzado, y doble ciego.

Emplazamiento: Facultad de Psicología y Facultad de Medicina de la Universidad de Southampton, en Southampton, Reino Unido.

Población de estudio: asistentes a centros de educación infantil (3 años) o a colegios (8-9 años) en la ciudad de Southampton. Se contactó con 898 padres de niños de 3 años, de los que finalmente 153 aceptaron participar, (16 no completaron el estudio) y con 633 del grupo de 8-9 años, de los que 144 aceptaron (aunque 14 no completaron el estudio). Como únicos criterios de selección se estableció la edad y la asistencia a los centros educativos de la ciudad.

Intervención: los pacientes fueron aleatoriamente asignados para recibir durante 6 semanas una dieta suplementada o con un zumo placebo al día, o un zumo conteniendo una mezcla "A" de colorantes alimentarios (E-110, E-122, E-102, E-124, en total 20 mg) y benzoato sódico (E-211, 45 mg) o un zumo conteniendo una mezcla "B" (E-110, E-122, E-104, E-129, en total 30 mg) también con benzoato sódico. Estas cantidades se multiplicaron por 1,25 en los pacientes de 8-9 años. Todos los pacientes recibían en diferentes semanas el placebo, o la mezcla A o la B convenientemente enmascarada. Se registraba la dieta para detectar ingresos extra de aditivos alimentarios.

Medición del resultado: de la observación del niño por psicólogos, profesores y padres (con datos recogidos cada semana del estudio), se obtuvo un índice de hiperactividad global (Global hyperactivity aggregate, GHA), cuyos valores más altos indican mayor hiperactividad y se calculó la puntuación z^* de dicho índice. Se realizaron dos tipos de análisis estadístico: el modelo 1 usó únicamente el tipo de provocación (A o B) para la estimación de efectos fijos de la mezcla A frente a placebo y de la mezcla B frente a placebo. En la modalidad 2 se ajustó el análisis para los siguientes factores: semanas de duración del estudio, sexo, GHA en la semana basal, nº de aditivos en la dieta previa al ensayo, nivel de educación materna y clase social. El análisis se realizó por protocolo.

Resultados principales: en los niños de 3 años, en la modalidad 1 de análisis, la diferencia de medias estimadas del GHA al comparar los periodos de ingesta de la mezcla A con la ingesta de placebo fue de 0,20 [Intervalo de confianza (IC) 95 %: 0,01 a 0,40] y al comparar la mezcla B con placebo fue de 0,16 (IC 95 %, - 0,04 a 0,35). En la modalidad 2, la diferencia entre la mezcla A y el placebo fue de 0,20 (IC 95 %, 0,01 a 0,39) y entre la mezcla B y el placebo 0,17 (IC 95 %, - 0,03 a 0,36). En los niños de 8-9 años, en la modalidad 1 de análisis estadístico, la diferencia al comparar los periodos de ingesta de la mezcla A con la ingesta de placebo fue de 0,08 (IC 95 %: -0,02 a 0,18) y al comparar la mezcla B con placebo fue de 0,12 (IC 95 %, 0,03 a 0,22). En la modalidad 2, la diferencia entre la mezcla A y el placebo fue de 0,08 (IC 95 %, -0,02 a 0,17) y entre la mezcla B y el placebo 0,12 (IC 95 %, 0,03 a 0,22).

Conclusión: los colorantes artificiales y algún conservante (o ambos) en la dieta de niños de 3 y de 8-9 años, determinan comportamientos hiperactivos en niños de la población general.

Conflicto de intereses: se constatan como no existentes.

Fuente de financiación: fondos de la Food Standards Agency (Beca T07040).

*Puntuación z : índice GHA – media del índice GHA basal / desviación estándar basal

Comentario crítico:

Justificación: la probable relación entre aditivos alimentarios y comportamientos hiperactivos fue sugerida hace ya más de 30 años¹, y ha sido ya motivo de un meta-análisis en el que se establecía un efecto estimulante de los aditivos sobre las conductas hiperactivas en niños diagnosticados de TDHA (trastorno por déficit de atención e hiperactividad)². Hay menos datos, sin embargo, sobre el efecto de estos aditivos sobre el comportamiento de población pediátrica general, y este es el objetivo de este ensayo clínico.

Validez o rigor científico: el cálculo del tamaño muestral parece adecuado. Incluyeron a niños de dos franjas de edad (3 años y 8-9 años) elegidos de forma aleatoria (no se especifica el método). De los niños preseleccionados, los investigadores sólo pudieron contar finalmente con

un 17 % en el grupo de 3 años, y un 22 % en el de 8-9 años, lo que hace pensar en un posible sesgo de selección hacia padres motivados por este tema, y, probablemente hacia niños con un comportamiento basal más tendente a la hiperactividad. La variable de resultados aporta información cuantitativa comparable, aunque en su elaboración intervienen padres, enseñantes y psicólogos, tal vez un excesivo número de personas para establecer un indicador homogéneo. Además, el aumento en un score muestra efecto, pero no si éste es clínicamente relevante. Finalmente, llama la atención la disparidad de resultados para cada grupo de edad. Si para los niños de 3 años la administración de la mezcla A frente a placebo parece comportar hiperactividad en los niños, y no así la mezcla B; sucede a la inversa en niños de 8-9 años, donde es la mezcla B y no la A la que da lugar a hiperactividad (aunque en ambos casos hay una tendencia clara en el mismo sentido, simplemente tal tendencia no llega a ser significativa).

Interés o pertinencia clínica: es importante despejar la duda acerca de los posibles efectos asociados a algunos aditivos, especialmente cuando la tendencia a consumir productos conservados es creciente. Si las conclusiones del estudio son válidas, debería plantearse la limitación o supresión de muchas de estas sustancias, muy extendidos en su uso, de la dieta habitual de los niños. Sobre todo, si se confirma que este tipo de aditivos pueden favorecer conductas de hiperactividad en población de niños sanos además de lo constatado en estudios previos que parecían demostrar el efecto sobre niños hiperactivos exclusivamente².

Aplicabilidad en la práctica clínica: escasa, por la importante limitación que supondría extrapolar a la población general unos datos obtenidos en un grupo restringido de voluntarios. Además habría que proponer ensayos clínicos con cada una de las sustancias estudiadas, en orden a aclarar cuáles de ellas y con qué dosis se produce el efecto descrito.

No obstante, los datos aportados obligan a actuar con prudencia y, en contextos particulares de familias con niños con clara tendencia a la hiperactividad, podría ser pertinente una recomendación genérica de limitar la ingesta de productos que contienen mayores cantidades de conservantes o colorantes.

Bibliografía:

- 1.- Feingold BF. Hyperkinesis and learning disabilities linked to artificial food flavors and colors. *Am J Nurs.* 1975; 75:797-803.
- 2.- Schab DW, Trinh NH. Do artificial food colors promote hyperactivity in children with hyperactive syndromes? A meta-analysis of double-blind placebo-controlled trials. *J Dev Behav Pediatr.* 2004; 25:423-34.