



International Journal of Developmental
and Educational Psychology

ISSN: 0214-9877

fvicente@unex.es

Asociación Nacional de Psicología
Evolutiva y Educativa de la Infancia,
Adolescencia y Mayores

Fortea Sevilla, María del Sol; Escandell Bermúdez, María Olga; Castro Sánchez, José
Juan

AUMENTO DE LA PREVALENCIA DE LOS TRANSTORNOS DEL ESPECTRO
AUTISTA: UNA REVISIÓN TEÓRICA

International Journal of Developmental and Educational Psychology, vol. 1, núm. 1, 2013,
pp. 747-764

Asociación Nacional de Psicología Evolutiva y Educativa de la Infancia, Adolescencia y
Mayores
Badajoz, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349852058061>

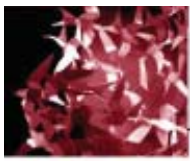
- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



FAMILIA Y EDUCACIÓN: ASPECTOS POSITIVOS

AUMENTO DE LA PREVALENCIA DE LOS TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA: UNA REVISIÓN TEÓRICA

INCREASING PREVALENCE IN AUTISM DEVELOPMENTAL DISORDERS: A THEORETICAL OVERVIEW

María del Sol Fortea Sevilla⁽¹⁾ ; María Olga Escandell Bermúdez⁽²⁾; José Juan Castro Sánchez⁽³⁾

(1) Doctora y Profesora Asociada Laboral. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. C/ Santa Juana de Arco, nº 1. 35004. Las Palmas de Gran Canaria.

(2) Doctora y profesora Titular de Universidad. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. C/ Santa Juana de Arco, nº 1. 35004. Las Palmas de Gran Canaria.

(3) Doctor y profesor Titular de Universidad. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. C/ Santa Juana de Arco, nº 1. 35004. Las Palmas de Gran Canaria.

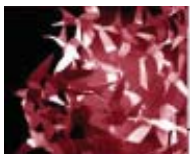
mescandell@dps.ulpgc.es

Abstract

This article focuses on the epidemiology of ASDs, looking for reasons to explain the increase in cases of autism around the world and the consequences of such increase in how the disorder is perceived and how it is dealt with by all social agents.

We consider significant the recent findings made by Fombonne (2009) which put the increased prevalence in recent decades down to several causes: the extension of the concept of autistic spectrums, the expansion of the diagnostic criteria, the creation of specialized services and a better knowledge of the pathology. However, other factors that also contributed to the increase cannot be ruled out.

Keywords: Autism. Autism Spectrum Disorders. Pervasive Developmental Disorders. Prevalence. Diagnosis. Epidemiology.



Resumen

En este artículo, centramos la atención en la epidemiología de los TEA, buscando causas que expliquen el aumento de casos de autismo en el mundo y las consecuencias que este incremento tiene en la concepción del trastorno y en el trato que recibe por parte de todos los agentes sociales.

Consideramos que son importantes las últimas conclusiones de Fombonne (2009) que achacan el aumento de la prevalencia en las últimas décadas a varias causas: la ampliación del concepto de espectro autista, la ampliación de los criterios diagnósticos, la creación de servicios especializados y un mejor conocimiento de la patología. No obstante, no se puede descartar que otros factores hayan contribuido también al aumento.

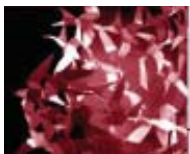
Palabras clave:

Autismo. Trastornos del espectro autista. Trastorno Generalizado del Desarrollo. Prevalencia. Diagnóstico. Epidemiología.

Introducción

Desde hace más de 50 años hay interés en conocer cuántas personas podrían tener algún Trastorno del Espectro Autista (TEA). Desde entonces se llevan a cabo estudios epidemiológicos por todo el mundo para intentar dar respuesta a esta pregunta, concentrándose la mayor producción científica en los últimos quince años. En este artículo revisamos los estudios epidemiológicos existentes sobre el autismo, causas y consecuencias del aumento de casos registrado en los últimos años y analizaremos las discrepancias en los resultados y sus explicaciones desde diferentes perspectivas.

El primer estudio epidemiológico de autismo, realizado por Lotter (1966), aportó datos de prevalencia del Trastorno Autista del 4,1 por 10.000 personas. En aquellos años no existía ninguna clasificación internacional de autismo con criterios diagnósticos definidos y utilizó una escala de valoración basada en los síntomas descritos por Leo Kanner en 1943. La misma escala fue utilizada diez años después por Wing and Gould (1979) obteniendo resultados similares (4,8 por 10.000). Wing and Potter (2002) informan que desde finales de la década de los 90 han aumentado los estudios epidemiológicos y se constatan incrementos en la incidencia de autismo en niños en



FAMILIA Y EDUCACIÓN: ASPECTOS POSITIVOS

edad preescolar (quizá consecuencia de un diagnóstico temprano) y un aumento en las tasas de prevalencia en diferentes edades. Las tasas de prevalencia alcanzan hasta 60 por 10.000 para el autismo, incluso mayores aún para todo el espectro autista. Las explicaciones para este incremento son diversas, incluyendo los cambios habidos en los criterios diagnósticos, la ampliación del concepto de autismo con el desarrollo del concepto de espectro autista, las diferencias metodológicas entre investigaciones, una mayor concienciación y conocimiento entre los padres y los profesionales y el desarrollo de servicios especializados, así como la posibilidad de un verdadero aumento en el número de afectados.

Como muestra de las investigaciones que explican este fenómeno, señalamos a Rice et al. (2007), que comparan tasas de prevalencia de los años 2002 y 2006, constatando un aumento en la prevalencia de los TEA entre los niños de 8 años (Figura 1, tomada de Centers for Disease Control and Prevention, 2009).

Figura 1.

No descartan que se trate de un aumento de la prevalencia en toda la población, de ahí que subrayen la necesidad de considerar a los TEA como un problema de salud pública urgente que ha llevado al Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) a crear programas para el seguimiento de los TEA (ADDM: Autism and Developmental Disabilities Monitoring) y una red de centros de investigación y epidemiología del autismo y las discapacidades del desarrollo (CADDRE: Centers for Autism and Developmental Disabilities Research and Epidemiology) con el objetivo de mejorar la comprensión de la prevalencia, las características de la población y el impacto en la sanidad pública de estos trastornos (Rice et al., 2007).

La evidencia científica sugiere que la mayoría, si no todo el aumento en la incidencia y en la prevalencia, se debe a: 1º mejoras en los procesos de detección temprana; 2º cambios en los criterios diagnósticos; 3º existencia de instrumentos de diagnóstico más eficaces; 4º la sensibilización y concienciación social, y, porque no, 5º factores culturales y medioambientales.



FAMILIA Y EDUCACIÓN: ASPECTOS POSITIVOS

Causas ambientales

Se ha barajado la posibilidad de que haya causas ambientales que incidan en el aumento real de la incidencia, por ejemplo la vacuna triple vírica (MMR: contra el sarampión, las paperas y la rubéola), los productos químicos tóxicos o metales pesados podrían causar el autismo (Windham, Zhang, Gunier, Croen & Grether, 2006). Ni una sola de las posibles causas del medio ambiente, incluida la triple vírica, ha sido confirmada por la investigación científica independiente (Fombonne, 2001; Artigas, 2010). Fombonne and Chakrabarti (2001) descartan la asociación entre los TEA y la vacuna triple vírica o la exposición a niveles altos de timerosal. El timerosal es una sal orgánica de mercurio que, en España, hasta el año 2004, era un componente presente en algunas vacunas aunque en dosis no nocivas para la salud. La Figura 2 (tomada de Fombonne, Zakarian, Bennett, Meng & McLean-Heywood, 2006), muestra un ligero descenso en las tasas de vacunación con la triple vírica en los nacidos entre los años 1987 y 1998 (de 95.7% a 91.6%) acompañado, durante el mismo período de un aumento significativo y lineal de la tasa de Trastornos Generalizados del Desarrollo (TGD).

Figura 2.

La Figura 3 (tomada de Fombonne et al., 2006) muestra cómo los índices de TGD comenzaron a aumentar antes del cambio de nivel de exposición al timerosal, de medio (1987-1991) a alto (1992-1995), y como las tasas de TGD siguieron aumentando después de la interrupción total del timerosal (1996 a 1998). Los resultados indican una prevalencia significativamente mayor de TGD en las cohortes sin timerosal (82,7 de 10 000, IC 95%: 62.0-108.0, de 10 de 000) en comparación con las cohortes expuestas al timerosal (59,5 de 10 000, IC 95%: 49.6-70.8, de 10 de 000). Las líneas punteadas indican una exposición adicional a etilmercurio a causa de una campaña de vacunación masiva contra la meningitis.

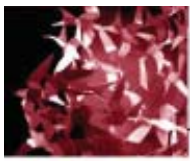


Figura 3.

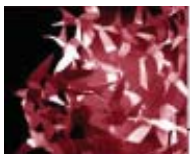
Artigas (2010) analiza los datos que asocian la vacuna triple vírica con la aparición del autismo y pone en evidencia la debilidad de los argumentos antivacuna, que ha provocado una gran alarma social, concluyendo finalmente que el autismo es un trastorno de base genética en el que es muy probable que estén implicados múltiples factores epigenéticos ambientales. Sin embargo, se requieren más estudios para clarificar qué factores son y en qué medida afectan a la manifestación de autismo.

Causas aplicables a la metodología empleada

Nos referimos en este apartado a la identificación temprana, cambios en los criterios diagnósticos, mejoras metodológicas y mayor concienciación social como factores que pueden estar influyendo en el aumento de las tasas de prevalencia de los TEA en el mundo. Revisamos algunos de los estudios que apoyan esta teoría.

Arehart-Treichel (2005) y Kogan et al. (2009) explican que el aumento de las tasas de prevalencia es consecuencia de una mejora en la detección temprana y una disminución en la edad del diagnóstico. Parner, Schendel and Thorsen (2008) llevan a cabo un estudio con todos los niños nacidos en Dinamarca entre el 1 de enero de 1994 y el 31 de diciembre de 1999. Los resultados atribuyen, al menos en parte, el aparente aumento del autismo en los últimos años a la disminución en el tiempo de la edad de diagnóstico, logrando finalmente inflar la tasa de prevalencia de autismo en los niños pequeños en las cohortes más recientes en comparación con las cohortes de más edad.

Otros estudios apuntan a que el aumento de la prevalencia tiene que ver con cambios en los criterios diagnósticos, la disminución de algunos diagnósticos (por ejemplo retraso mental), conocimiento de otros nuevos (por ejemplo, trastorno de Asperger) y ampliación del concepto de TEA (Arehart-Treichel, 2005; Barbaresi, Colligan, Weaver & Katusic, 2009; Charman, 2002; Croen, Grether, Hoogstrate & Selvin 2002; Fombonne et al., 2006; Gillberg, Cederlund, Lamberg & Zeijlon, 2006; Gurney et al., 2003; Hopkins, 2005; Shattuck, 2006). En California (EEUU), Croen et al. (2002) cuestionan el aumento real en la prevalencia. En una muestra de 4.590.333 personas



FAMILIA Y EDUCACIÓN: ASPECTOS POSITIVOS

nacidas en California, un total de 5.038 niños fueron diagnosticados de autismo, la prevalencia aumentó en un 11,0 por 10.000. Durante el mismo período, la prevalencia de retraso mental sin autismo disminuyó un 9,3 por 10.000 (pasó de 28,8 a 19,5 por 10.000) (Figura 4, tomada de Croen et al., 2002).

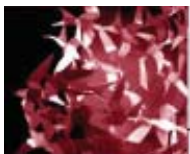
Figura 4.

Gurney et al. (2003) van más allá, informando que desde 1991 hasta 2002 han aumentado todas las discapacidades de educación especial salvo el retraso mental que disminuyó de 24 por 10.000 hasta 23 por 10.000. Los cambios en la administración estatal y federal favorecen la identificación de TEA y eso hace que aumente la ratio. Gillberg et al., (2006) explican el aumento de la prevalencia de TEA por el aumento en el número de casos diagnosticados de trastorno de Asperger, que hasta hacía relativamente poco tiempo pasaban desapercibidos o no eran diagnosticados.

Rosenberg, Daniels, Law, Law and Kaufmann (2009) analizaron los diagnósticos iniciales en una muestra de 6.167 familias, a través de entrevistas con los padres. Encuentran que desde 2001, la mayoría de los diagnósticos iniciales de Trastorno Autista y Síndrome de Asperger se han mantenido estables, mientras que TGD y TGD no especificado, han disminuido. Los diagnósticos TEA han aumentado. Estos autores destacan el importante papel jugado por los equipos educativos en el aumento de diagnóstico de TEA y SA (Figura 5, tomada de Rosenberg et al., 2009).

Figura 5.

Sun and Allison (2010) revisan los estudios de prevalencia en diferentes países de Asia sin llegar a resolver la cuestión de si el aumento de la prevalencia de los TEA es real, o simplemente debido a los cambios en los criterios de diagnóstico y una mejor identificación de los casos. Como podemos observar en el gráfico (Figura 6, tomada de



FAMILIA Y EDUCACIÓN: ASPECTOS POSITIVOS

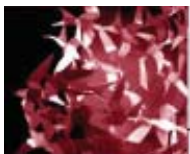
Sun & Allison, 2010), hasta los años 80 los criterios utilizados se basaban en los síntomas descritos por Kanner en 1943.

Figura 6.

Desde entonces, 7 de los 13 estudios japoneses utilizaban el DSM-III/IV o la CIE-10. En China, la mitad de los estudios usaban la CARS (Schopler, Reichler & Renner, 1986) y la *Chinese Children Mental Diagnosis* (citado por Sun & Allison, 2010). Después del cambio de criterios hacia el uso de DSM y CIE, la prevalencia TEA ha aumentado.

La mayoría de los autores comparten la creencia de que ha mejorado mucho la metodología empleada para detección y diagnóstico de autismo (Baker, 2002; Charman, 2002; Grether, Rosen, Smith & Croen, 2009; Kogan et al., 2009; Ouellette et al., 2009; Posserud, Lundervold & Gillberg, 2009) y la sensibilidad y concienciación social frente a los Trastornos del Espectro Autista (Charman, 2002; Fombonne, 2009). Posserud et al. (2009) investigan los efectos sobre la prevalencia del TEA del uso de entrevistas semiestructuradas con los padres, estudiando el sesgo de no-respuesta y la verificación de casos. Con una población n=9.430 niños de entre 7 y 9 años, se administró el Cuestionario de Espectro Autista (ASSQ, de Ehlers, Gillberg & Wing, 1999) para una primera selección. De los cuestionarios que puntuaban por encima del percentil 98 en el ASSQ, se invitaba a los padres y/o profesores a participar en la Evaluación del Desarrollo y el Bienestar (DAWBA, Goodman, Ford, Richards, Gatward & Meltzer, 2000) y a responder a la Entrevista de Diagnóstico para los Trastornos Social y de Comunicación (DISCO, Wing, Leekam, Libby, Gould & Larcombe, 2002). La evaluación con la DISCO confirma todos los casos de TEA encontrados con DAWBA, pero otros no fueron diagnosticados. La prevalencia mínima de TEA con la DISCO fue de 0,21%, mientras que la prevalencia estimada con la DAWBA para la misma población fue de 0.44%.

Chakrabarti and Fombonne (2001) creen que las investigaciones epidemiológicas poseen limitaciones metodológicas que no permiten interpretar los altos índices



FAMILIA Y EDUCACIÓN: ASPECTOS POSITIVOS

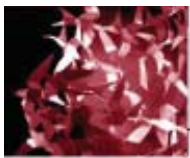
recientes como un aumento real de la incidencia de estos trastornos, aunque esta hipótesis requiere pruebas más rigurosas. Charman (2002) cree que el incremento debido al uso de criterios más amplios es el resultado de mejoras científicas en la comprensión de los TEA. Baker (2002) llama la atención sobre la necesidad de lograr una mayor uniformidad en la evaluación, en la metodología y en los criterios a fin de poder hacer comparaciones entre estudios.

Conclusiones sobre el origen del aumento en la prevalencia

Hertz and Delwiche (2009) opinan que la incidencia del autismo en California no muestra signos de estancamiento. El diagnóstico temprano, el diagnóstico diferencial, los cambios en los criterios diagnósticos y la inclusión de los casos más leves no explican por completo el aumento observado. Quizá haya aspectos que aún no han sido cuantificados y que están provocando un verdadero aumento en la incidencia del autismo. Cualquiera que sea el origen de los casos de autismo no diagnosticados en el pasado, actualmente con tasas superiores al 30 por 10.000 personas y que sigue aumentando en California, el autismo es un problema de salud pública importante y que preocupa a la comunidad educativa.

Aportamos las conclusiones de dos publicaciones recientes que revisan todos las investigaciones realizadas para descifrar el enigma del aumento de la tasa de prevalencia de autismo en todo el mundo.

Waterhouse (2008) analiza la ausencia de una explicación válida para el aumento en la prevalencia de autismo, y la falta de teorías que la expliquen. La noción más controvertida y de más amplia difusión es la que relaciona este aumento con la vacuna triple vírica. Las propuestas menos controvertidas incluyen como causas los cambios en los criterios de diagnóstico de autismo, el aumento de los servicios dedicados al autismo y la creciente conciencia de la enfermedad. Independientemente de las causas, la creciente prevalencia del autismo ha ejercido presión sobre el campo de la investigación contribuyendo a generar muchas teorías predictivas y productivas sobre el autismo. Sin embargo, la heterogeneidad del daño cerebral, los comportamientos disruptivos y las variantes genéticas en el autismo han desafiado a los investigadores y teóricos, y a pesar de los largos años de investigación, no hay ninguna conclusión acerca de la causalidad



FAMILIA Y EDUCACIÓN: ASPECTOS POSITIVOS

del autismo. La investigación en el futuro debe asumir que el autismo es una suma de múltiples trastornos independientes de la sociabilidad, la cognición social, la comunicación y habilidades motoras y cognitivas.

Matson y Kozlowski (2011) concluyen que el aumento de la prevalencia se debe a múltiples factores. Es necesaria más investigación que utilice criterios de diagnóstico comunes e instrumentos de evaluación estandarizados. A menos que los investigadores sean capaces de controlar los criterios diagnósticos utilizados previamente, las comparaciones de los datos actuales con los anteriores no son fiables a la hora de confirmar un aumento de la prevalencia. Por lo tanto, para resolver este debate, se anima a los investigadores a estandarizar los criterios de diagnóstico y tratar de determinar las estimaciones de prevalencia en el pasado utilizando sistemas de diagnóstico actuales. Pero hay otros factores implicados, como el aumento de la concienciación sobre el autismo, que son más difíciles de controlar en los estudios de prevalencia. Y si no son controlados todos los factores que pueden influir en el aumento percibido, las tasas de TEA seguirán aumentando sin causa conocida.

Referencias bibliográficas

Arehart-Treichel, J. (2005). More autism cases don't signal new epidemic. *Psychiatric News*, 13 (40), 13-16.

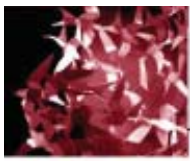
Artigas, J. (2010). Autismo y vacunas ¿punto y final? *Revista Neurología*, 50 (3), 91-99.

Baker, H.C. (2002). A Comparison Study of Autism Spectrum Disorder Referrals 1997 and 1989. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2 (32), 121-125.

Barbarese, W.J., Colligan, R.C., Weaver, A.L. & Katusic, S.K. (2009). The Incidence of Clinically Diagnosed Versus Research-Identified Autism in Olmsted County, Minnesota, 1976–1997: Results from a Retrospective, Population-Based Study. *Journal Autism Developmental Disorders*, 39, 464-470.

Chakrabarti, S. & Fombonne, E. (2001). Pervasive developmental Disorders in Preschool Children, *Journal of the American Medical Association*, 24(285), 3093-3099.

Charman, T. (2002). The prevalence of autism spectrum disorders. Recent evidence and future challenges. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 11, 249-256.



FAMILIA Y EDUCACIÓN: ASPECTOS POSITIVOS

Croen, L.A., Grether, J.K. & Selvin, S. (2002). Descriptive Epidemiology of Autism in a California Population: Who Is at Risk? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 3(32), 217-224.

Ehlers, S., Gillberg, C. & Wing, L. (1999). A Screening Questionnaire for Asperger Syndrome and Other High-Functioning Autism Spectrum Disorders in School Age Children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29(2), 129-141.

Fombonne, E. (2001). Is there an epidemic of autism? *Pediatrics*, 2(107), 411-412.

Fombonne, E. (2009). Epidemiology of Pervasive Developmental Disorders. *Pediatric Research*, 65, 591-598.

Fombonne, E. & Chacrabarti, S. (2001). No Evidence for a New Variant of Measles-Mumps-Rubella-Induced Autism. *Pediatrics*, 108, e58.

Fombonne, E., Zakarian, R., Bennett, A., Meng, L. & McLean-Heywood, D. (2006) Pervasive Developmental Disorders in Montreal, Quebec, Canada: Prevalence and Links with Immunizations. *Pediatrics*, 118, 139-150.

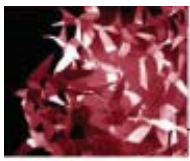
Gillberg, C., Cederlund, M., Lamberg, K. & Zeijlon, L. (2006). Brief Report: "The Autism Epidemic". The Registered Prevalence of Autism in a Swedish Urban Area. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 3(36), 429-435.

Goodman, R., Ford, T., Richards, H., Gatward, R. & Meltzer, H. (2000). The development and well-being assessment: description and initial validation of an integrated assessment of child and adolescent psychopathology. *Journal Child Psychology Psychiatry*, 41(5), 645-655.

Grether, J.K., Rosen, N.J., Smith, K.S. & Croen, L.A. (2009). Investigation of Shifts in Autism Reporting in the California Department of Developmental Services. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 1412-1419.

Gurney, J.G., Fritz, M.S., Ness, K.K., Sievers, P., Newschaffer, C.J. & Shapiro, E.G. (2003). Analysis of prevalence trends of autism spectrum disorder in Minnesota. *Archives Pediatrics and Adolescent Medicine*, 157(7), 622-7.

Hertz, I. & Delwiche, L. (2009). The rise in autism and the role of age at diagnosis.



FAMILIA Y EDUCACIÓN: ASPECTOS POSITIVOS

Epidemiology, 20, 84-90.

Hopkins, J. (2005). Increase in autism due to change in definition, not MMR vaccine. *British Medical Journal*, 330-112.

Kogan, M.D., Blumberg, S.J., Schieve, L.A., Boyle, C.A., Perrin, J.M., Ghandour, R. (...) Van Dyck, P.C. (2009). Prevalence of parent-reported diagnosis of autism spectrum disorder among children in the US, 2007. *Pediatrics*, 5(124), 1395-403.

Lotter, V. (1966). Epidemiology of autistic conditions in young children: I. Prevalence. *Social Psychiatry*, 1, 124-37.

Matson, J. & Kozlowski, A. (2011). The increasing prevalence of autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5, 418-425.

Ouellette, H., Coo, H., Lam, M., Yu, C.T., Breitenbach, M.M., Hennessey, P.E., (...) Crews, L.R. (2009). *Age at Diagnosis of Autism Spectrum Disorders in Four Regions of Canada*. *Canadian Journal of Public Health*, 4(100), 268-273.

Parner, E.T., Schendel, D.E., & Thorsen, P. (2008). Autism prevalence trends over time in Denmark: changes in prevalence and age at diagnosis. *Archives Pediatric Adolescents Medical*, 162, 1150-6.

Posserud, M.J., Lundervold, A.J. & Gillberg C. (2009). Validation of the Autism Spectrum Screening Questionnaire in a Total Population Sample. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 126-134.

Rice, C., Baio, J., Braun, K.V.N., Doernberg, N., Meaney, F.J. & Kirby R. (2007). A public health collaboration for the surveillance of autism spectrum disorders. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 21, 179-190.

Rosenberg, R.E., Daniels, A.M., Law, J.K., Law, P.A. & Kaufmann, W.E. (2009) Trends in Autism Spectrum Disorder Diagnoses: 1994-2007. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 1099-1111.

Shattuck, P.T. (2006). The contribution of diagnostic substitution to the growing administrative prevalence of autism in US special education. *Pediatrics*, 117(4), 1028-1037.



FAMILIA Y EDUCACIÓN: ASPECTOS POSITIVOS

Schopler, E., Reichler, R. J. & Renner, B. R. (1986). *The childhood Autism Rating Scale (CARS) for diagnostic screening and classification of autism*. Irvington, NY:Irvington.

Sun, X. y Allison, C. (2010). A review of the prevalence of Autism Spectrum Disorder in Asia. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4, 156-167.

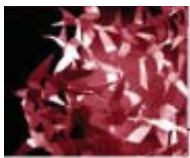
Waterhouse, L. (2008). Autism Overflows: Increasing Prevalence and Proliferating Theories. *Revista de Neurología*, 18, 273-286.

Windham, G., Zhang, L., Gunier, R., Croen, L.A. & Grether, J.K. (2006). Autism Spectrum Disorders in Relation to Distribution of Hazardous Air Pollutants in the San Francisco Bay Area. *Environmental Health Perspectives*, 114(9), 1438-1444.

Wing, L. & Gould, J. (1979). Severe impairments of social interaction: and associated abnormalities in children: epidemiology and classification. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9(1), 11-29.

Wing, L. & Potter, D. (2002). The epidemiology of autistic spectrum disorders: is the prevalence rising? *Mental Retardation and developmental disabilities Research Reviews*, 8, 151-161.

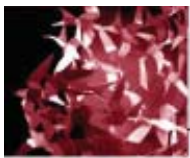
Wing, L., Leekam, S R., Libby, S.J., Gould, J. & Locombe, M. (2002). The diagnostic interview for social and communication disorders: background, inter-rater reliability and clinical use. *Journal of Child Psychology Psychiatric*, 43(3), 307-325.



FAMILIA Y EDUCACIÓN: ASPECTOS POSITIVOS

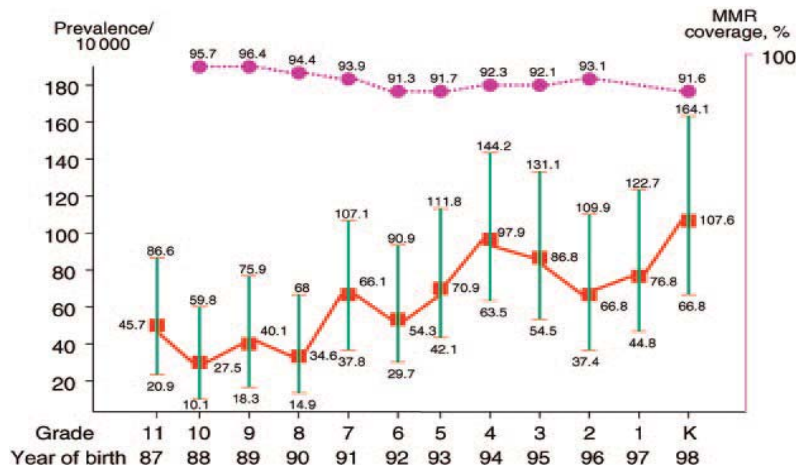
Figura 1. Cambios en la prevalencia de los TEA en niños de 8 años entre los años 2002 y 2006 en diferentes estados de Estados Unidos

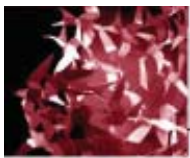




FAMILIA Y EDUCACIÓN: ASPECTOS POSITIVOS

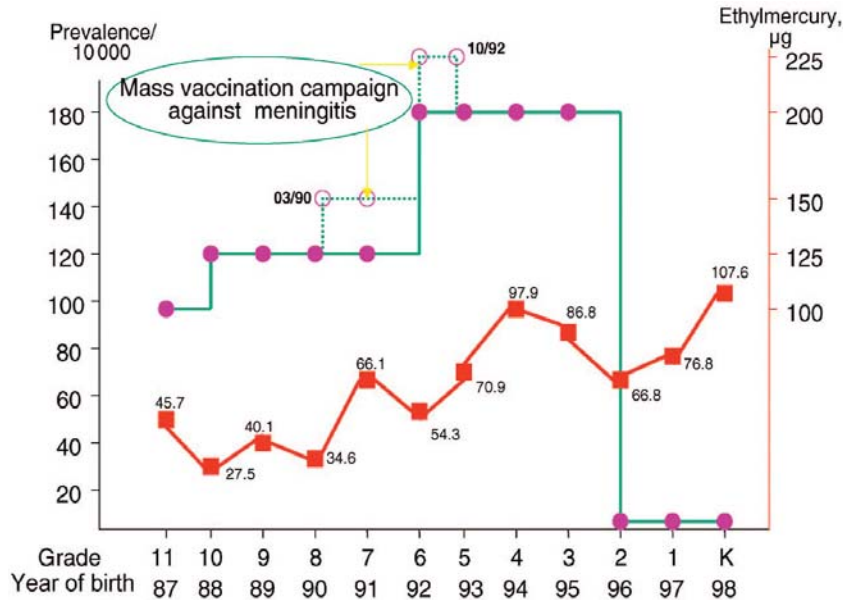
Figura 2. Relación entre vacuna triple vírica y TGD

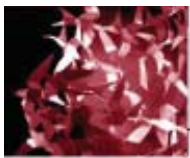




FAMILIA Y EDUCACIÓN: ASPECTOS POSITIVOS

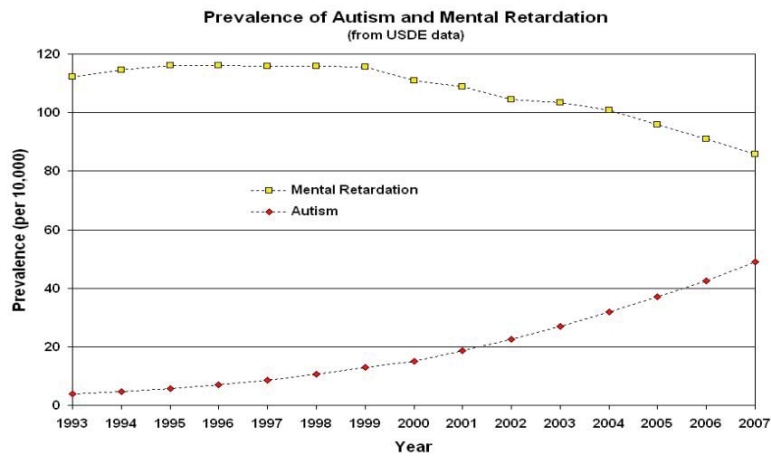
Figura 3. Relación entre año de nacimiento y la exposición al timerosal.

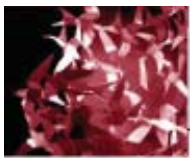




FAMILIA Y EDUCACIÓN: ASPECTOS POSITIVOS

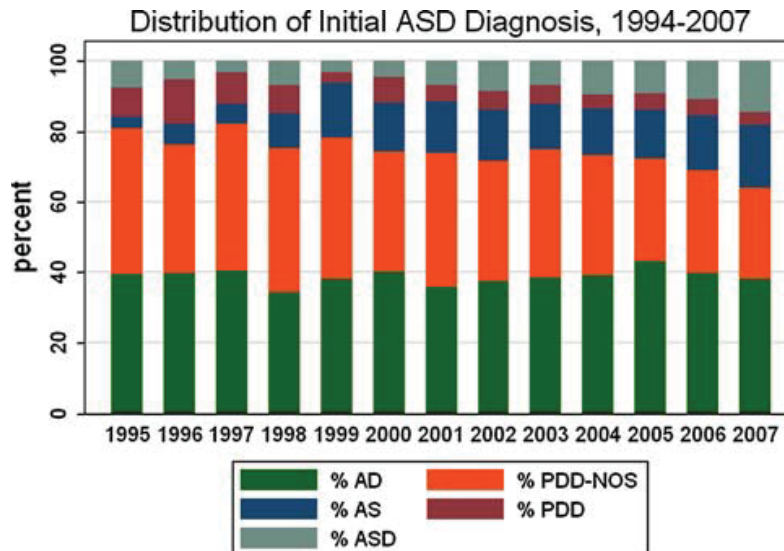
Figura 4. Evolución de la Prevalencia del Autismo y del Retraso Mental

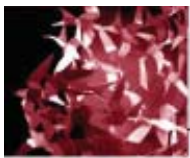




FAMILIA Y EDUCACIÓN: ASPECTOS POSITIVOS

Figura 5. Evolución de los TEA entre 1994-2007





FAMILIA Y EDUCACIÓN: ASPECTOS POSITIVOS

Figura 6. Prevalencia TEA según los criterios utilizados

