

Adelantos del resultado de investigaciones que se realizan en el Instituto FILIUS de Investigaciones sobre Impedimentos y Rehabilitación, Universidad de Puerto Rico Administración Central, Vice Presidencia de Investigación y Tecnología

Aspectos Pre-natales y Peri-natales del Autismo

Los casos del autismo, un desorden del desarrollo neural, están en aumento (véase la gráfica), no solo en Puerto Rico, sino en el mundo entero. Una ley nueva para luchar contra el autismo se estableció en diciembre del 2006, en la cual 217 millones de dólares son asignados al gobierno federal para hacer investigaciones adicionales sobre el autismo. Las investigaciones actuales sobre aspectos pre-natales del autismo examinan si existe una predisposición hacia el mismo. Estudios recientes están trayendo a la luz que no ocurren solamente modificaciones internas genéticas, sino que también existe la posibilidad de modificaciones externas. La herencia genética por parte de los padres puede causar una sensibilidad y una predisposición mayor a algunas condiciones que pueden estar relacionadas con el autismo. Algunos estudios han determinado que en las familias donde hay un caso de autismo existe una posibilidad mayor, aproximadamente 2 en 100, de una reaparición. Esta representa 10 veces más de la norma para la población en general. Dos campos importantes de investigación son la conexión genética y el efecto del momento en que ocurre la mutación genética. Parece que las células están especialmente susceptibles a estos cambios de la estructura genética durante los primeros dos semanas hasta el segundo o tercer mes de embarazo.

Los aspectos pre-natales no genéticos del autismo se están estudiando también, particularmente la manera en que el estado de salud de la madre afecta el ambiente prenatal del feto. Condiciones tales como la obesidad, la anorexia y la diabetes han demostrado tener efecto en el sistema inmunológico. De la misma manera, el consumo de caféina, alcohol y las drogas (recetadas o ilegales), especialmente durante las primeras dos semanas de gestación, puede ser extremadamente peligroso. Los niveles de estrés de la madre también están bajo análisis. Algunos estudios demuestran que las mujeres embarazadas que sufren de altos niveles del estrés tienen niveles

más altos de testosterona, cortisona y serotonina, que pueden estar relacionados con el estrés. Los altos niveles de estas hormonas es encontraron también en los bebés. Los estudios también muestran que han encontrado niveles altos de serotonina en bebés con autismo. Un área de interés actual para los investigadores ha sido la investigación de los interrupciones que ocurren durante el proceso del cierre del tubo neural, lo cual tiene lugar entre el día 20 al 34 de gestación. En este momento los trastornos relacionados con las drogas tales como talidomide y ciertos retinoides han sido propuestos como una causa posible del autismo (1).

Los aspectos del riesgo peri-natal relacionados con el autismo también están bajo investigación. Las investigaciones buscan indicios nuevos en la placenta, particularmente en la presencia de las inclusiones de los trofoblastios. Los estudios demostraron que las placentas de los niños posteriormente diagnosticados con el autismo son tres veces más probables a tener inclusiones (2).

El proceso de dar a luz da a lugar a muchos factores que puedan contribuir al autismo. Uno de ellos es que los bebés posteriormente diagnosticados con el autismo a menudo han pasado un parto prolongado. Otros factores incluyen el estrés, el parto inducido, miedo del malapRACTICA médica por parte del medico y del paciente, sangrado intrauterino, infecciones vaginales, los trastornos auto-inmunológicos en los madres y el tono muscular de la madre, los

cuales pueden facilitar o dificultar el parto. Los estudios que enfocan en un solo aspecto peri-natal muestran que un puntaje bajo en la prueba APGAR, más el bajo peso al nacer, nacimiento prematuro, nacimiento de pie, cesárea y trauma relacionado con anomalías congénitas han sido asociados con el autismo.

Los estudios muestran que la edad de los padres puede ser un factor también: mujeres mayores de 30 años y los hombres mayores de 35 están relacionados estadísticamente con un aumento en el riesgo de que un hijo padezca del autismo. Los factores pueden ser psicológicos también, tales como el miedo del parto o del tratamiento médico.

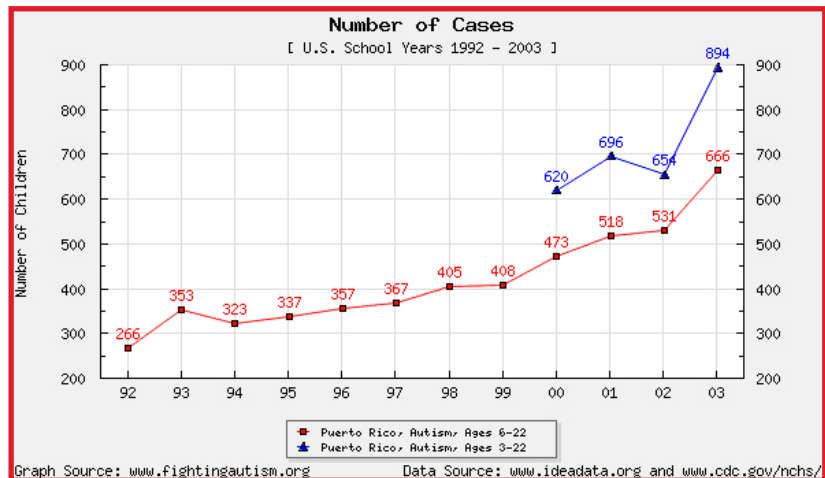
Muchas de las investigaciones actuales con respecto a los factores pre-natales y peri-natales en el autismo son contradictorias. Por lo tanto, los investigadores sugieren que las investigaciones se hagan en un nivel interdisciplinario para poder corregir estas contradicciones.

Por Kristin Cobos

Referencias

Summary Proceedings from Seminar on Prenatal and Perinatal Aspects in Autism, Friday, Feb 2

- (1) Duggan, A & Schmie, J (2006) Prevalence and Risk Factors for Autism Spectrum Disorder. [Retrieved: <http://www.exponent.com/newsletter/interfaces/2006SP/feature/>]
- (2) Key to early diagnosis of autism may be in the placenta (n.d.) [Retrieved http://www.eurekalert.org/pub_releases/2006-06/you-kte062006.php. Biological Psychiatry, Published online (June 26, 2006)]
- (3) Graphic: Fighting Autism. [Retrieved <http://fightingautism.org/idea/autism.php?s=PR&z=s>]



Research results of investigations carried out by the FILIUS Institute of Disability and Rehabilitation Research, University of Puerto Rico, Central Administration, Vice Presidency for Research and Technology

Prenatal and Perinatal Factors in Autism

Autism is a neuro-developmental disorder on the rise (see graphic), not just in Puerto Rico, but globally. A new law to combat Autism was passed in December 2006, and allots 217 million dollars to the Federal government for additional research in autism. Current research into prenatal factors of autism investigates whether or not a genetic predisposition to autism exists. Recent studies are bringing to light that, not only are there internal genetic modifications taking place, but that there exists the possibility for external modifications to also take place. Genetic inheritance by the mother or father may cause an increased susceptibility and predisposition to certain conditions which may, in turn, be associated with autism. Studies have found that in families where there is an instance of autism, there is an increased chance, approximately 2 in every 100, of recurrence. This is ten times the norm in the general population. Investigation of genetic linkage and the effect of the time at which the gene mutation occurs are two important areas of investigation. It appears that cells are particularly vulnerable to these changes in the genetic structure during the first two weeks until the second or third month of pregnancy.

Non-genetic prenatal factors of autism are also currently being investigated, particularly how the mother's state of health affects the environment of the fetus. Conditions such as obesity, anorexia, and diabetes have been shown to have an effect on a fetus' immune system. In the same light, the consumption of caffeine, alcohol, and drugs (prescription or illegal), especially in the first two weeks of gestation, can be extremely dangerous. The mother's stress levels are also under examination. Studies show that pregnant women under high levels of stress were found to have higher levels of testosterone,

cortisone, and serotonin, hormones which can be activated under stress. High levels of these hormones were also found in the baby. Studies show that babies with autism have been found to have high levels of serotonin. One area of recent interest to researchers has been the investigation into disturbances during the process of neural tube closure, which takes place between days 20–34 of gestation. At this time, disturbances related to drugs, such as thalidomide and certain retinoids, have been hypothesized as a possible cause of autism (1).

Perinatal risk factors to autism are also currently being investigated. New research is looking for clues to autism in the placenta, in particular the presence of trophoblast inclusions. Studies found that placentas for children later determined to be autistic were three times more likely to have the inclusions (2).

The birthing process itself gives rise to many factors which might contribute to autism. One commonality found in babies later diagnosed as autistic is the experience of a prolonged labor. Other factors include: stress; induced labor; fear of medical malpractice, on the part of both patient and doctor; uterine bleeding; vaginal infection; auto-immune disorders in the mother; and muscle tone of mother, which can either facilitate or hinder the

birthing process. Studies focusing on single perinatal factors show that low APGAR test scores, low birth weight, premature birth, breech births, cesarean section and congenital abnormalities trauma have all been associated with autism.

Studies also show that age of parents is a factor: women over 30 and men over 35 have been found to be statistically related to an increased risk of autism. Factors can also be psychological in nature, such as a mother's hesitance and resistance to pass through labor or a fear of doctors.

Much of the current research concerning prenatal and perinatal factors in autism is contradictory. Therefore, investigators are requesting that research be done on an interdisciplinary level in an effort to correct these contradictions.

By Kristin Cobos

References

Summary Proceedings from Seminar on Prenatal and Perinatal Aspects in Autism, Friday, Feb 2

(1) Duggan, A & Schmie, J (2006) Prevalence and Risk Factors for Autism Spectrum Disorder. [Retrieved: <http://www.exponent.com/newsletter/interfaces/2006SP/feature/>]

(2) Key to early diagnosis of autism may be in the placenta (n.d.) [Retrieved http://www.eurekalert.org/pub_releases/2006-06/yu-kte062006.php. Biological Psychiatry, Published online (June 26, 2006)]

(3) Graphic: Fighting Autism. [Retrieved <http://fightingautism.org/idea/autism.php?s=PREz=s>]

