



Abordaje integral en los trastornos del neurodesarrollo

Itzel Graciela Galán-López,* Silvia Lascarez-Martínez,* María Fernanda Gómez-Tello,*
Marlene Alejandra Galicia-Alvarado*

RESUMEN

Las implicaciones de los trastornos del neurodesarrollo frecuentemente incluyen dificultades de atención, memoria o funcionamiento ejecutivo; de manera tradicional, éstas son atendidas desde la perspectiva médica-farmacológica, desde el área de la educación (debido al gran impacto en el rendimiento académico) y, más recientemente, desde el abordaje neuropsicológico por diagnóstico y fortalecimiento cognitivo. Sin embargo, es de resaltar que, aunadas a la problemática de las habilidades cognitivas, sobresalen las dificultades en la esfera socioafectiva (constantes alteraciones conductuales), que impactan tanto en el ambiente familiar como en su interacción social general. La atención primaria a esta problemática sanitaria es casi inexistente. Aunque diversas investigaciones han resaltado que la prematuridad y el bajo peso son los principales factores de riesgo para la presencia de los trastornos del neurodesarrollo, es escaso el abordaje en etapas tempranas y más complicada aún la oferta de modelos de atención integral que incluyan tratamiento farmacológico (en caso de ser necesario y/o acorde a la patología), estimulación cognitiva (neuropsicológica y pedagógica) y atención socioafectiva tanto para el paciente como para la familia.

Palabras clave: Trastornos del neurodesarrollo, factores de riesgo, neuropsicología.

ABSTRACT

The implications of neurodevelopmental disorders frequently include attentional difficulties as well as in memory and executive functioning, which traditionally have been taken care of from the medical-pharmacological perspective, from the area of education (due to the large impact on academic performance), and, recently, from neuropsychology for diagnosis and cognitive stimulation. However, it is noteworthy that, coupled with cognitive difficulties, socio-affective sphere difficulties (constant behavioral alterations) stand out, which impact both at home and in their general social interaction. Primary care to these health problems is almost nonexistent. Although several studies have highlighted that prematurity and low birth weight are major risk factors for the presence of neurodevelopmental disorders, little is done in the early stages and it is even more complicated the offer of comprehensive care models that include drug treatment (if necessary and/or according to the pathology), cognitive stimulation (neuropsychological and educational) and socio-emotional care for both the patient and the family.

Key words: Neurodevelopmental disorders, risk factors, neuropsychology.

INTRODUCCIÓN

El término «trastornos del desarrollo» hace referencia al grupo de alteraciones o problemas que interfieren en la adecuada maduración y funcionamiento y que se presentan desde el nacimiento o, con mayor frecuencia, en la primera infancia. Las alteraciones de neurodesarrollo

implican dificultades en el desarrollo y funcionamiento del cerebro,¹ que no siempre se muestran en lesiones estructurales; algunas hipótesis sugieren una probable deficiencia en la maduración de las fibras que alteran la conectividad y, por ende, la adecuada integración en la comunicación neuronal.² Frecuentemente, dichas alteraciones pueden expresarse en desfases motrices, de lenguaje, de aprendizaje o conductuales, así como en la interacción social.

Dentro del grupo heterogéneo de trastornos del neurodesarrollo destaca la epilepsia como el trastorno neuro-

* Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México.

Recibido: 21/01/2017. Aceptado para publicación: 10/02/2017.

lógico que se presenta con mayor prevalencia en países de bajos recursos³ y la patología neurológica más frecuente en la infancia.^{4,5} La OMS define a la epilepsia como una afección crónica de etiología diversa caracterizada por crisis recurrentes debidas a una descarga excesiva de las neuronas cerebrales.

Por su parte, el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) se caracteriza por la presencia de inatención e impulsividad, que puede darse con hiperactividad en diversos grados. Aunque las tasas de prevalencia son dispares (amplia variabilidad por el excesivo reporte de muestras clínicas), el DSM IV TR (2002)⁶ estima una prevalencia del 3-7% en población en edad escolar y alrededor del 5.3% a nivel mundial.⁷ Junto con el TDAH, los trastornos o dificultades de aprendizaje (DA) son la causa más frecuente de fracaso escolar. Las dificultades de aprendizaje hacen referencia a defectos selectivos para habilidades académicas, especialmente en áreas de lectura, cálculo y expresión escrita.^{8,9} La prevalencia mundial se estima alrededor de 6-10%.¹⁰

Por otra parte, se reporta que el trastorno del desarrollo de la coordinación, es decir, el retraso en la adquisición de hitos motores en la infancia, se presenta en el 10% en el mundo,¹¹ mientras que de 8-10% de los niños muestran algún trastorno de la comunicación oral, ya sea en la adquisición del lenguaje receptivo o expresivo.¹²

Con una prevalencia aproximadamente de 1% en los países desarrollados,¹³ el autismo se considera una alteración severa en la interacción social y patrones de comportamiento estereotipados con gran impacto cognoscitivo y social.

La presencia de estos trastornos implica una etiología neurobiológica (así como factores ambientales concomitantes en su expresión) y, aunque no existe una definición clara de causalidad, se han descrito algunos factores de riesgo que irrumpen el adecuado desarrollo del sistema nervioso.

FACTORES DE RIESGO

Entre los factores de riesgo pre- y perinatales vinculados con el estado de la madre y que se asocian con la presencia de trastornos en el neurodesarrollo, se encuentran la edad materna al momento de la gestación, el consumo de sustancias, factores nutricionales, la presencia de enfermedades infectocontagiosas y accidentes durante el desarrollo embrionario.¹⁴

En Latinoamérica, las enfermedades más comunes durante el embarazo son los trastornos hipertensivos y la diabetes gestacional, con 25 y 16%, respectivamente;¹⁵

estas condiciones pueden derivar en partos pretérmino en 25-43% de los casos.¹⁴

Alrededor del 23% de las alteraciones neonatales se relacionan con infecciones intrauterinas, prematuridad y asfixia perinatal.¹⁶ Esta cifra se estimó en el año 2010 en 1.2 millones de infantes con secuelas motoras, sensoriales y cognoscitivas severas; en México se registraron 72,000 casos de niños con daño cerebral y severas secuelas neurológicas por estas causas.¹⁷

Las alteraciones pre- y perinatales se han asociado directamente con nacimientos pretérmino y el bajo peso del producto, factores que de manera conjunta presentan una prevalencia del 20%,¹⁶ que se considera elevada en relación con alteraciones del neurodesarrollo; alrededor de 13-24% presentan trastornos neurológicos y 6-13%, déficit intelectual.¹⁸

IMPLICACIONES ANATOMOFUNCIONALES

El nivel de alteración debido a estos factores de riesgo es controversial, principalmente por las diferencias en las poblaciones de estudio, así como el grado de afección. De acuerdo con la evidencia fisiológica y a través de estudios con resonancia magnética en una muestra de niños pretérmino, se describieron reducciones encefálicas en regiones sensoriomotrices bilaterales, parietooccipitales y temporales, atrofia de estructuras subcorticales límbicas, así como un aumento en los ventrículos laterales de hasta un 300%.^{19,20} Por su parte, Andrews, en 2010,²¹ señaló que niños prematuros presentaban anomalías microestructurales en las propiedades de la materia blanca en relación con bajo desempeño en la ortografía y lectura. En autismo, dislexia y TDAH, Guinea-Hidalgo y Tirapu-Ustárriz (2011)² describieron afectación clara del fascículo longitudinal superior arqueado, en la red temporoparietal, el cuerpo calloso y regiones del cíngulo. Estos hallazgos sugieren que las alteraciones encefálicas micro- y macroestructurales por la exposición a situaciones de riesgo durante el periodo prenatal constituyen el sustrato neurobiológico de las manifestaciones funcionales y conductuales presentes en los diversos trastornos del neurodesarrollo.

Las expresiones de las alteraciones del neurodesarrollo son muy variadas, así como su diagnóstico. En algunos casos se identifican dificultades alrededor de los tres primeros años de vida,²² aunque con mayor frecuencia se reconocen hasta los primeros años escolares. Los déficits cognitivos más frecuentes incluyen enlentecimiento en el procesamiento de información, déficit de atención, fallas de memoria, dificultades en la expresión y comprensión



verbal, habilidades visuoespaciales deficientes, torpeza motriz (fina y/o gruesa), así como disfunción ejecutiva manifiesta en rigidez del pensamiento, fallas en el análisis y síntesis de la información, planeación e inhibición.²²⁻²⁵ De manera general resaltan la atención, memoria y funciones ejecutivas como las habilidades cognitivas más frecuentemente trastocadas en los trastornos del desarrollo.^{26,27}

Las dificultades en la adquisición de estas habilidades, así como el grado de afectación, sin duda varían en función del cuadro nosológico; las características intrínsecas de los menores y los factores ambientales en conjunto pueden favorecer una buena evolución o, por el contrario, empeorar su pronóstico.²⁸

IMPACTO PSICOSOCIAL

Aunada a los déficits de diversos dominios cognitivos y a la evidencia de alteraciones en el funcionamiento cerebral, se observa frecuentemente la confluencia de otras patologías psiquiátricas y/o neurológicas. La «comorbilidad» en los trastornos del neurodesarrollo puede considerarse casi una regla; tal es el caso de la epilepsia, en la cual se reporta una comorbilidad con otros padecimientos hasta del 80%. Clary, Vander-Wal y Titus (2010)²⁹ señalan que los niños con epilepsia presentan mayores tasas de alteraciones psicológicas en comparación con la población infantil general, así como una alta concomitancia con otros trastornos neurológicos. Al respecto, un estudio llevado a cabo por Jeldres y colaboradores (2010)³⁰ identifica al retraso en el desarrollo psicomotor, el retraso mental, el trastorno por déficit de atención, la parálisis cerebral y el retraso del lenguaje como los más prevalentes en esta población. Otros estudios añaden tics, trastornos de aprendizaje, trastorno oposicionista desafiante, así como el trastorno del espectro autista y trastornos del humor; este último se considera la comorbilidad psiquiátrica más frecuente en estos pacientes (24-72%).^{29,31-33} Respecto al autismo, se estima un rango de frecuencia de 7-42%, postulándose incluso que entre el 40 y 47% de los niños autistas sufren epilepsia clínica.³⁴

El TDAH también es una patología en la cual se reporta una alta comorbilidad con otras enfermedades; en el caso de las enfermedades psiquiátricas, se estima cercana al 80%.³⁵ Así mismo, se ha descrito la presencia de más de dos comorbilidades en el 60% de los individuos, siendo el trastorno negativista desafiante (25-50%), el trastorno de ansiedad (30-40%) y el trastorno disocial (14%) los más habituales.³⁶⁻⁴⁰ Dependiendo de la presencia o ausencia del componente de hiperactividad, los niños con TDAH pueden diferir en la sintomatología emocional asociada;

los niños con TDA sin hiperactividad son más propensos a presentar comorbilidad con trastornos de ansiedad o depresión que los hiperactivos. Por su parte, los niños con la variante de hiperactividad presentan en gran medida síntomas de agresividad, conductas antisociales e impulsividad, incluso sin la presencia de un codiagnóstico de trastornos de conducta. La alta confluencia con los trastornos de aprendizaje (cerca del 95% de los niños con diagnóstico de TDAH presentan, además, dificultades de aprendizaje en lectoescritura y cálculo)⁴¹ también se ha manifestado en problemas conductuales.

El mayor riesgo de la población con daño neurológico de presentar ciertos trastornos psiquiátricos ha sido ampliamente documentado; depresión, ansiedad y trastornos conductuales son los de mayor frecuencia. Estas condiciones, a su vez, favorecen conductas de riesgo como el uso y abuso de sustancias, delitos y actos violentos, así como embarazos no planeados y comportamiento suicida.⁴² Michaels y Lewandowski (1990)⁴³ señalan que el acúmulo de sufrimiento y frustración en muchos niños/adolescentes con trastornos en el neurodesarrollo como el TDAH o DA puede conducir al suicidio.

Los niños y adolescentes con alteraciones neuropsicológicas presentan, además, dificultades psicosociales que los exponen a situaciones de aislamiento social, exclusión, miedo, baja autoestima y alteraciones en el estado de ánimo. Algunos investigadores⁴⁴ sugieren que las modificaciones psicológicas, conductuales y dificultades escolares emergen como resultado de un ciclo de baja autoestima, pobres resultados académicos y relaciones interpersonales deterioradas con compañeros y familiares. También se ha señalado que muchos de estos niños deben lidiar con los efectos secundarios de tratamientos farmacológicos y el estigma social en relación con su uso.⁴⁴ Como es de suponer, el carácter aditivo de los diferentes cuadros genera un mayor coste familiar y social, al generar morbilidad y disfunción tanto en el niño/adolescente como con sus padres y familiares. En cuanto a sus relaciones interpersonales, las características primarias de muchos de los trastornos impactan en sí mismas de forma negativa en la habilidad de los niños para interactuar de manera eficaz con otras personas, por lo que son frecuentemente rechazados por sus compañeros de clase y mantienen un estatus social bajo. Este cuadro puede reafirmarse debido a que frecuentemente reciben mucha más atención negativa por parte de los profesores de clase.

En el ámbito familiar, cuando un integrante de la familia se ve rodeado por circunstancias que comprometen su adecuado desarrollo físico, cognitivo y/o emocional, la necesidad de atención hacia su problemática cambia la

dinámica familiar. En dichos casos, se necesita un mayor apoyo de la familia, ya que tanto ésta como el integrante afectado van enfrentando el reto de superar las distintas exigencias medioambientales, buscando constantemente el equilibrio en la dinámica familiar, pues el hijo requiere de mayor tiempo y ayuda, lo cual equivale a un mayor esfuerzo por parte de los padres.⁴⁵

Otros factores psicosociales de gran relevancia incluyen los deseos y expectativas respecto al desarrollo académico, profesional o social, que comúnmente se caracteriza por dificultades y/o fracaso.^{45,46} Este hecho genera sentimientos ambivalentes, de culpa, sobreprotección, rechazo, negación o enojo, lo que repercute en irrupciones en la rutina familiar; este cúmulo de sentimientos comúnmente se refleja en estrés.^{47,48} La familia responde a esta demanda de forma variada dependiendo de la gravedad del cuadro, además de la situación económica, la cultura, las expectativas, los deseos, el nivel educativo de los padres y su acceso a la información.

Dentro de los cambios que la familia experimenta, ya sea súbita o lentamente, destacan el económico, el modo en que se perciben a sí mismos con respecto a la autoeficacia para la solución de conflictos, así como el manejo del flujo caótico de información tanto al interior como al exterior de la familia. Se describe un incremento en las probabilidades de divorcio y el abandono de la familia, un aumento en el número de horas de trabajo de los padres, cambio en los roles, además de implicaciones morales y sociales que cobran particular significado ante las demás.⁴⁹

Aquellas familias que logran sobreponerse y llegar al periodo de aceptación y adaptación son capaces de replantear las expectativas que involucran al miembro afectado con objetivos más realistas;⁴⁸ ello les permite desarrollar estrategias que les son más efectivas. Las estrategias empleadas dependerán de experiencias pasadas, el estatus socioeconómico, su cultura, su nivel de conocimiento, la calidad de los servicios sanitarios o los sistemas de apoyo, así como de los recursos propios de cada integrante.⁵⁰ De acuerdo con la literatura, se reporta que los estilos de afrontamiento más utilizados son los centrados en el problema, pues generan una mayor búsqueda de información, el uso efectivo de los recursos con los que se cuenta, el apoyo de las redes familiares o sociales, así como la concientización de los cambios en la dinámica familiar.^{45-47,49}

La familia tiende a jugar un papel fundamental en los programas de atención a la salud física y mental, ya que los hijos de familias con pobres habilidades parentales suelen tener mayores dificultades para superar las dificultades que presentan; por ejemplo, los jóvenes que desarrollan

algún padecimiento psiquiátrico suelen recuperarse con mayor rapidez y mantenerse más estables ante familias estables emocional, económica y socialmente.⁴² Por el contrario, estudios de seguimiento han identificado que los sujetos que no reciben el tratamiento adecuado presentan resultados adversos a largo plazo, reportándose bajo rendimiento académico, deserción escolar, un mayor número de accidentes de tráfico y visitas a salas de urgencia por accidentes, así como delincuencia; estos últimos constituyen un 80% de los casos de muertes que podrían prevenirse.⁵¹

Muchos de los trastornos neuropsicológicos, particularmente los del neurodesarrollo, son padecimientos crónicos que acompañan al individuo a lo largo de la vida de manera frecuente; inicialmente, impactan en problemas escolares, más adelante se convierten en problemas laborales. Al respecto, un estudio llevado a cabo por Halmoy y colaboradores (2009)²⁸ en el que se exploraba el desenlace o evento prospectivo (*outcome*) de 414 personas adultas con TDAH, encontró que únicamente el 24% de ellas laboraba, respecto al 79% del grupo control. Este mismo estudio correlacionó la falta de trabajo con el subtipo de TDAH combinado, el abuso de sustancias, una historia de depresión y ansiedad. Los autores concluyeron que una identificación y tratamiento tempranos del TDAH es un fuerte predictor laboral en la edad adulta, independientemente de las comorbilidades y el tratamiento actual.

Las diferentes vertientes de atención a esta entidad se mantienen principalmente sobre su propio eje, consultas médicas, atención neuropsicológica y abordaje de la psicología clínica en aislado, sin considerar que es el mismo padecimiento que incluye factores neurobiológicos, cognoscitivos, comportamentales y psicosociales.

ATENCIÓN Y PREVENCIÓN

En lo que se refiere a los problemas de salud en la infancia, de acuerdo con la Secretaría de Salud, mediante el Cuestionario de Reporte para Niños, 16% de la población de entre tres y 12 años de edad presenta algún tipo de trastorno mental o de la conducta;⁴² esto es, alrededor de cinco millones de niños, de los cuales por lo menos la mitad requiere de atención especializada. Asimismo, el INEGI (2010)⁵² reporta que 5.1% de la población tiene alguna discapacidad; de manera específica, en el caso de los niños de cero a 14 años, la cifra es del 1.6%. Las discapacidades más frecuentes entre esta población son el caminar o moverse (32.8%), hablar o comunicarse (25.7%), mental (21.9%), poner atención (18%); los recursos con



los que se cuenta para hacerles frente incluyen sobre todo al sector salud y educativo. Al respecto, la Secretaría de Salud⁵³ afirma que en el 2011 las instituciones públicas de salud contaban con 1.7 médicos por cada mil habitantes, cifra que se reduce al hablar de profesionales de la salud mental. La Organización Mundial de la Salud, mediante el Instrumento de Evaluación para Sistemas de Salud Mental, reporta que en México, en 2008, había 1.6 psiquiatras, 0.9 médicos y 1.43 psicólogos trabajando en cualquier servicio de salud mental por 100,000 habitantes:⁵⁴ muy por debajo de nuestras necesidades.⁵⁵ En lo que se refiere al ámbito educativo, la Coordinación del Programa de Fortalecimiento de la Educación Especial y de la Integración Educativa (PFEEIE) de la Secretaría de Educación Pública (SEP) da a conocer que durante el ciclo escolar 2001-2002, un 70% de la población con discapacidad no recibió atención o apoyo específico.⁵⁶

Estas cifras son alarmantes y muestran de manera general cuál es el abordaje ante la problemática infantil en nuestro país; de igual forma, evidencian las dificultades para considerar y añadir las propuestas de atención provenientes de la investigación en las que se sugiere abordar las diferentes dificultades ante las que se encuentran los enfermos.

Desde el enfoque psicosocial, diversos estudios han descrito que la carencia de habilidades sociales predice una menor calidad en las relaciones interpersonales y coloca a los niños con trastornos en el neurodesarrollo en situaciones de maltrato o *bullying*.⁴⁴ El estudio de Wood (2006)⁵⁷ sugiere que la terapia cognitivo-conductual no sólo disminuye los niveles de ansiedad y depresión en los niños, sino que también tiene efectos positivos en su competencia y adaptación social. Al respecto, Crawford y Manassis (2011)⁵⁸ enfatizan que además de la reestructuración cognitiva, es necesario proveer entrenamiento en habilidades sociales y/o programas de prevención de acoso escolar para mejorar el desarrollo psicoafectivo, conductual y social de los niños. Algunas áreas de los programas de entrenamiento en habilidades sociales que se han descrito para la intervención de alteraciones psicosociales en el neurodesarrollo, de acuerdo con Odeja del Pozo (2000),⁵⁹ se pueden agrupar de la siguiente manera: a) habilidades conversacionales, b) habilidades comprensivas y expresivas, c) habilidades pragmáticas, d) entrenamiento en comunicación no verbal, e) entrenamiento en asertividad y f) entrenamiento en resolución de problemas. En general, los programas existentes son una combinación de técnicas de aprendizaje social y cognitivo-conductuales que buscan desarrollar habilidades básicas de comportamiento, reforzar actitudes prosociales

y fomentar estrategias de afrontamiento adaptativas por medio de técnicas de modelado, juegos de rol y ensayos conductuales.⁶⁰ El tipo de entrenamiento en habilidades sociales apropiado varía según la edad del niño o adolescente y su nivel de funcionamiento. Por lo general, las intervenciones en habilidades sociales son conducidas por un terapeuta o maestro y pueden implicar a compañeros de clase, hermanos o padres de familia en el contexto escolar o consultorio.

En relación con el entorno familiar, McIntyre (2008)⁶¹ refiere que los programas de entrenamiento para padres de niños con trastorno del desarrollo son exitosos en reducir las interacciones negativas padre-hijo; de igual manera, disminuyen los problemas conductuales infantiles, por lo que tanto los modelos psicoeducativos como los de atención clínica a la familia son elementos constantes en el abordaje de estas dificultades.

Al considerar la gran cantidad de necesidades en este grupo de padecimientos, se hace evidente que los recursos tanto humanos como materiales son de difícil acceso para la población general y que, si bien es necesario tratar de considerarlas todas, una de las principales áreas en las que valdría la pena focalizar nuestra atención como profesionales de la salud es la atención primaria. Guralnick (2012)⁶² ha resaltado la importancia de construir un sistema de atención preventivo que incluya el monitoreo del nivel de desarrollo desde los niños pretérmino o prematuros, la instauración de un programa de estimulación y seguimientos de evaluación que involucren a la familia, proporcionándoles herramientas de atención que permitan disminuir, por un lado, los recursos de atención hospitalaria, y por otro, promover la interacción e involucramiento familiar, de modo que repercuta en el bienestar del entorno familiar. Se trata de una gran alternativa integradora, considerando que la literatura se ha enfocado en buscar esos factores involucrados en las probables alteraciones. Instruir a nuestro personal en dar seguimiento a esos casos que se pueden identificar desde el nacimiento puede ser el comienzo.

CONCLUSIONES

Si bien no es novedosa la identificación multifactorial en las dificultades sanitarias, como profesionales de la salud nos enfrentamos constantemente a la problemática de poder atender de manera integral las necesidades de los pacientes. Al describir la entidad patológica de los trastornos del neurodesarrollo, se considera que independientemente de la variabilidad propia de la alteración, confluyen en una etiología de afectación funcional del

cerebro expresada en dificultades cognitivas y conductuales, con gran repercusión psicosocial.

Se han caracterizado factores de riesgo asociados al desarrollo del sistema nervioso que impactan desde edades tempranas, lo que relativamente puede favorecer su pronta identificación tanto para el enfoque médico como para el abordaje neuropsicológico, que al realizar evaluaciones diagnósticas y pronósticas, así como fortalecimiento del funcionamiento cognitivo en conjunción con la atención educativa, puede favorecer su desempeño académico. De manera simultánea, se requiere que la atención desde la esfera socio-afectiva se proporcione tanto al individuo como a la familia, lo que resalta la importancia de la atención transdisciplinaria, así como de favorecer la prevención y atención tempranas, para disminuir los efectos negativos a largo plazo.

REFERENCIAS

1. Salvador-Carulla L, Reed GM, Vaez-Azizi LM, Cooper SA, Martínez-Leal R, Bertelli M, et al. Intellectual developmental disorders: towards a new name, definition and framework for "mental retardation/intellectual disability" in ICD-11. *World Psychiatry* 2011; 10(3): 175-80.
2. Guinea-Hidalgo A, Tirapu-Ustárriz J. La sustancia blanca en los trastornos del desarrollo. *Rev Neurol* 2011; 53(6): 361-71.
3. Newton CR, García H. Epilepsy in poor regions of the world. *Lancet* 2012; 380(9848): 1193-201.
4. Pellock JM. Understanding co-morbidities affecting children with epilepsy. *Neurology* 2004; 62(5 Suppl 2): S17-23.
5. Berg AT, Caplan R, Hesdorffer DC. Psychiatric and neurodevelopmental disorders in childhood-onset epilepsy. *Epilepsy Behav* 2011; 20(3): 550-5.
6. American Psychiatric Association (APA). Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM-IV-TR. Barcelona: Masson; 2002.
7. Polanczyk G, de Lima MS, Horta BL, Biederman J, Rohde LA. The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and meta-regression analysis. *Am J Psychiatry* 2007; 164(6): 942-8.
8. Gillberg C, Soderstrom H. Learning disability. *Lancet* 2003; 362(9386): 811-21.
9. Silver CH, Ruff RM, Iverson GL, Barth JT, Broshek DK, Bush SS, et al. Learning disabilities: the need for neuropsychological evaluation. *Arch Clin Neuropsychol* 2008; 23(2): 217-9.
10. Wiguna T, Setyawati Wr N, Kaligis F, Belfer ML. Learning difficulties and working memory deficits among primary school students in Jakarta, Indonesia. *Clin Psychopharmacol Neurosci* 2012; 10(2): 105-9.
11. Lalanne C, Falissard B, Golse B, Vaivre-Douret L. Refining developmental coordination disorder subtyping with multivariate statistical methods. *BMC Med Res Methodol* 2012; 12: 107.
12. Aremu SK, Afolabi OA, Alabi BS, Elemunkan IO. Epidemiological profile of speech and language disorder in north central Nigeria. *Int J Biomed Sci* 2011; 7(4): 268-72.
13. Sun X, Allison C, Matthews FE, Sharp SJ, Auyeung B, Baron-Cohen S, et al. Prevalence of autism in mainland China, Hong Kong and Taiwan: a systematic review and meta-analysis. *Mol Autism* 2013; 4(1): 7.
14. Mogollon-Saker SP, Salcedo-Ramos F, Ramos-Clason EC. Resultados materno perinatales de la preeclampsia lejos del término Clínica de Maternidad Rafael Calvo, Cartagena, Colombia. *Rev Cienc Biomed* 2011; 2(2): 262-9.
15. Dueñas-García OF, Ramírez-Torres A, Díaz-Sotomayor M, Rico-Olvera H. Resultados perinatales de pacientes con diabetes gestacional diagnosticada con tres métodos diferentes. *Ginecol Obstet Mex* 2011; 79(7): 411-8.
16. Delfino A, Weinberger M, Deluchi G, del Campo S, Bagueño M, Filgueira L, et al. Seguimiento de recién nacidos con asfixia perinatal. *Arch Pediatr Urug* 2010; 81(2): 73-7.
17. OMS. Estadísticas Sanitarias Mundiales 2013. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2013.
18. Álvarez-Fumero R, Urra-Cobas LR, Aliño-Santiago M. Repercusión de los factores de riesgo en el bajo peso al nacer. *RESUMED* 2001; 14(3): 115-21.
19. Peterson BS, Anderson AW, Ehrenkranz R, Staib LH, Tageldin M, Colson E, et al. Regional brain volumes and their later neurodevelopmental correlates in term and preterm infants. *Pediatrics* 2003; 111(5 Pt 1): 939-48.
20. Peterson BS. Brain imaging studies of the anatomical and functional consequences of preterm birth for human brain development. *Ann N Y Acad Sci* 2003; 1008: 219-37.
21. Andrews JS, Ben-Shachar M, Yeatman JD, Flom LL, Luna B, Feldman HM. Reading performance correlates with white-matter properties in preterm and term children. *Dev Med Child Neurol* 2010; 52(6): e94-100.
22. Leversen KT, Sommerfelt K, Ronnestad A, Kaaresen PI, Farstad T, Skranes J, et al. Prediction of neurodevelopmental and sensory outcome at 5 years in Norwegian children born extremely preterm. *Pediatrics* 2011; 127(3): 630-8.
23. Indredavik MS, Vik T, Heyerdahl S, Kulseng S, Fayers P, Brubakk AM. Psychiatric symptoms and disorders in adolescents with low birth weight. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2004; 89(5): F445-50.
24. Rose SA, Feldman JF, Jeffery JJ. Information processing in toddlers: continuity for infancy and persistence of preterm deficits. *Intelligence* 2009; 37(3): 311-20.
25. Geldof CJ, van Wassenae AG, de Kieviet JF, Kok JH, Oosterlaan J. Visual perception and visual-motor integration in very preterm and/or very low birth weight children: a meta-analysis. *Res Dev Disabil* 2012; 33(2): 726-36.
26. Van der Meere J, Börger NA, Potgieter ST, Pirina S, Cock P. Very low birth weight and attention deficit/hyperactivity disorder. *Child Neuropsychol* 2009; 15(6): 605-18.
27. Lundquist A, Böhm B, Smedler AC. Individual neuropsychological profiles at age 5 1/2 years in children born preterm in relation to medical risk factors. *Child Neuropsychol* 2013; 19(3): 313-31.
28. Halmoy A, Fasmer OB, Gillberg C, Haavik J. Occupational outcome in adult ADHD: impact of symptom profile, comorbid psychiatric problems, and treatment —A cross-sectional study of 414 clinically diagnosed adult ADHD patients. *J Atten Disord* 2009; 13(2): 175-87.
29. Clary LE, Vander Wal JS, Titus JB. Examining health-related quality of life, adaptive skills, and psychological functioning in children



- and adolescents with epilepsy presenting for a neuropsychological evaluation. *Epilepsy Behav* 2010; 19(3): 487-93.
30. Jeldres E, Devilat M, Peralta S, Gómez V. Comorbilidad en niños con epilepsia. *Revista Chilena de Epilepsia* 2010; 10(2): 19-28.
 31. Salinas J. Depresión y epilepsia ¿Una bi-direccionalidad? *Revista Chilena de Epilepsia* 2010; 10(2): 53-9.
 32. Sánchez-Carpintero R. Variabilidad de la evolución cognitiva en los distintos tipos de epilepsia del niño. *Rev Neurol* 2010; 50(Supl 3): S31-6.
 33. David P. Comorbilidad psiquiátrica en epilepsia. *Revista Chilena de Epilepsia*. 2004; 5(1).
 34. Muñoz-Yunta JA, Palau-Baduell M, Salvadó-Salvadó B, Valls-Santassusana A, Rosendo-Moreno N, Clofent-Torrentó M, et al. Autismo, epilepsia y genética. *Rev Neurol* 2008; 46(Supl. 1): S71-7.
 35. Jensen PS, Hinshaw SP, Kraemer HC, Lenora N, Newcorn JH, Abikoff HB, et al. ADHD comorbidity findings from the MTA study: comparing comorbid subgroups. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2001; 40(2): 147-58.
 36. Barragán-Pérez E, Peña-Olvera F, Ortiz-León S, Ruiz-García M, Hernández-Aguilar J, Palacios-Cruz L, et al. Primer consenso latinoamericano de trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Bol Med Hosp Infan Mex* 2007; 64(5): 326-43.
 37. Campos GM. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Rev Peru Pediatr* 2007; 60(2): 126-31.
 38. Miranda A, Jarque S, Tárragam R. Interventions in school settings for students with ADHD. *Exceptionality* 2006; 14(1): 35-52.
 39. Rodríguez-Molinero L, López-Villalobos JA, Garrido-Redondo M, Sacristán-Martín AM, Martínez-Rivera MT, Ruiz-Sanz F. Estudio psicométrico-clínico de prevalencia y comorbilidad del trastorno por déficit de atención con hiperactividad en Castilla y León (España). *Rev Pediatr Aten Primaria* 2009; 11(42): 251-70.
 40. Poza M, Valenzuela M, Becerra D. Guía clínica. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Guías Clínicas del Hospital Psiquiátrico Infantil "Dr. Juan N. Navarro"*. Secretaría de Salud. 2011.
 41. Ardila A, Rosselli M, Matute E. Neuropsicología de los trastornos del aprendizaje. México: Manual Moderno; 2005.
 42. Caraveo-Anduaga JJ, Colmenares-Bermúdez E, Martínez-Vélez NA. Síntomas, percepción y demanda de atención en salud mental en niños y adolescentes de la Ciudad de México. *Salud pública Méx* 2002; 44(6): 492-8.
 43. Michaels CR, Lewandowski LJ. Psychological adjustment and family functioning of boys with learning disabilities. *J Learn Disabil* 1990; 23(7): 446-50.
 44. Rojas V, Andrade L, Novoa F, Rivera R. Calidad de vida en niños portadores de epilepsia comparados con niños sanos. *Rev Chil Epilepsia [Internet]* 2000; 1(1). Disponible en: <http://www.epilepsiachile.com>. ISSN 0717-5337.
 45. Griffith AK, Ingram SD, Barth RP, Trout AL, Hurley KD, Thompson RW, et al. The family characteristics of youth entering a residential care program. *Resid Treat Child Youth* 2009; 26(2): 135-50.
 46. Domínguez-Domínguez G, Pérez-Cárdenas C. Caracterización de la familia de niños con trastornos de aprendizaje. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2003; 19(2).
 47. Andres-Viloria C, Guinea CL. Family care in early intervention; current challenges. *Psicología Educativa* 2012; 18(2): 123-33.
 48. Hughes MT, Valle-Riestra DM, Arguelles ME. The voices of Latino families raising children with special needs. *Journal of Latinos and Education* 2008; 7(3): 241-57.
 49. Milavanovic R, Buedimir-Ninkovic G. Quality of family interactions and mental development of preschool children. *HealthMED* 2012; 6(10): 3430-9.
 50. Grau C, Fernández-Hawrylak M. Familia y enfermedad crónica pediátrica. *Anales Sis San Navarra* 2010; 33(2): 203-12.
 51. Santos-Preciado JI, Villa-Barragán JP, García-Avilés MA, León-Álvarez G, Quezada-Bolaños S, Tapia-Conyer R. La transición epidemiológica de las y los adolescentes en México. *Salud pública Méx* 2003; 45(Supl 1): S140-52.
 52. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Censo de Población y vivienda 2013. México: INEGI; 2013.
 53. Secretaría de Salud. Rendición de cuentas en salud 2011. México: Secretaría de Salud; 2012.
 54. Organización Panamericana de la Salud; Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente; Secretaría de Salud. *Indicadores Básicos de los Servicios de Salud Mental*. México: 2010.
 55. Berenzon-Gorn S, Saavedra-Solano N, Medina-Mora Icaza ME, Aparicio-Basauri V, Galván-Reyes J. Evaluación del sistema de salud mental en México: ¿hacia dónde encaminar la atención? *Rev Panam Salud Pública* 2013; 33(4): 252-8.
 56. Secretaría de Educación Pública (SEP). *La integración educativa en el aula regular. Principios, finalidades y estrategias*. México; 2012.
 57. Wood JJ, Piacentini JC, Southam-Gerow M, Chu BC, Sigman M. Family cognitive behavioral therapy for child anxiety disorders. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2006; 45(3): 314-21.
 58. Crawford AM, Manassis K. Anxiety, social skills, friendship quality, and peer victimization: an integrated model. *J Anxiety Disord* 2011; 25(7): 924-31.
 59. Del Pozo NO, Ezquerro-Iribarren JA, Urruticoechea-Sarriegui I, Quemada-Ubis JI, Muñoz-Céspedes JM. Entrenamiento de habilidades sociales en pacientes con daño cerebral adquirido. *Rev Neurol* 2000; 30(8): 783-7.
 60. Koiv K. Social skills training as a mean of improving intervention for bullies and victims. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 2012; 45: 239-46.
 61. McIntyre LL. Parent training for young children with developmental disabilities: randomized controlled trial. *Am J Ment Retard* 2008; 113(5): 356-68.
 62. Guralnick MJ. Preventive interventions for preterm children: effectiveness and developmental mechanisms. *J Dev Behav Pediatr* 2012; 33(4): 352-64.

Solicitud de sobretiros:

Silvia Lascarez-Martínez
 Laboratorio de Sueño y Coordinación
 de Psicofisiología,
 Facultad de Psicología,
 Universidad Nacional Autónoma de México.
 Av. Universidad Núm. 3004, Edificio D,
 Cubículo 13, 04510, Ciudad de México, México.
 Tel: 5527721281
 Correo electrónico: lascarezsil@gmail.com