

Revisión Bibliográfica

Hospital Provincial General Camilo Cienfuegos. Sancti Spiritus. Cuba

Aplicación de la prueba Luria Inicial en el niño preescolar con desviaciones del neurodesarrollo en Cuba

Application of Initial Luria test in preschool children with neurodevelopmental deviations in Cuba

Lic Yaser Ramírez Benítez¹, Lic. Rodney Mauricio Jiménez-Morales².

1. Universidad de Cienfuegos Carlos R Rodríguez. Cienfuegos. Cuba.
2. Hospital Provincial de Rehabilitación Dr. Faustino Pérez Hernández. Sancti Spiritus. Cuba.

RESUMEN

Fundamento: La aplicación de instrumentos neuropsicológicos en la edad preescolar es una necesidad a favor de conocer e intervenir en las habilidades previas a la etapa escolar. El bajo peso al nacer, los desórdenes metabólicos, los antecedentes de hipoxia perinatal, los signos neurológicos menores y los trastornos de hiperactividad son desviaciones del neurodesarrollo que tienen un perfil cognitivo deficitario en la edad preescolar. **Objetivo:** Ofrecer una revisión sobre el estado de las funciones mentales superiores con la prueba Luria Inicial en el niño preescolar con desviaciones del neurodesarrollo en Cuba. **Desarrollo:** Se reflexiona a partir de los resultados de la prueba Luria Inicial en el niño preescolar en diferentes desviaciones del neurodesarrollo de interés en la comunidad internacional como, el bajo peso al nacer, los desórdenes metabólicos, los antecedentes de hipoxia perinatal, los signos neurológicos menores y los trastornos de hiperactividad. **Conclusiones:** Los niños con alteraciones del neurodesarrollo en la edad preescolar presentan un patrón cognitivo deficitario en común. Independiente a la alteración neurológica que tengan los niños, la función reguladora del lenguaje, la habilidad viso espacial, el acto motor voluntario y el razonamiento verbal y matemático, son sensibles a no establecerse en tiempo.

DeCS: BATERÍA NEUROPSICOLÓGICA DE LURIA-NEBRASKA; PREESCOLAR.

Palabras clave: neurodesarrollo, preescolar, neuropsicología infantil, Luria Inicial, batería neuropsicológica de Luria-Nebraska.

SUMMARY

Background: The application of neuropsychological instruments in preschool ages is a necessity for knowing and intervening in the pre-school stage skills. The low birth weight, metabolic disorders, history of perinatal hypoxia, minor neurological signs and hyperactivity disorders are neurodevelopmental deviations that have a cognitive deficit profile in preschool ages. **Objective:** To provide a review on the state of higher mental functions with Initial Luria test in preschool children with neurodevelopmental deviations in Cuba. **Development:** There is a reflection based on the results of the Initial Luria test in the preschool child in different neurodevelopmental deviations of interest for the international community, such as low birth weight, metabolic disorders, history of

perinatal hypoxia, minor neurological signs and hyperactivity disorders. **Conclusions:** Children with neurodevelopmental disorders in preschool ages have a common cognitive deficit pattern. Despite of the neurological disorder children may have, the regulatory function of language, the visuo spatial ability, voluntary motor act and verbal and mathematical reasoning, are sensitive to not settle in time.

MeSH: LURIA-NEBRASKA NEUROPSYCHOLOGICAL BATTERY; CHILD, PRESCHOOL.

Keywords: Neurodevelopment, preschool, child neuropsychology, Initial Luria, Luria-Nebraska neuropsychological battery.

INTRODUCCIÓN

La neuropsicología es una neurociencia conductual que pretende contribuir a la comprensión entre la conducta y el cerebro en desarrollo.

El análisis neuropsicológico en la población infantil debe realizarse considerando la existencia de principios generales que rigen el desarrollo: periodos críticos de mayor efecto de la experiencia social, intensa organización neural, flexible conectividad de áreas cerebrales asociativas y discontinua adquisición de las funciones mentales con la edad ¹.

Las orientaciones socioeducativas en la infancia dirigen los procesos neuromadurativos que conformarán las bases neurales de las funciones superiores, aunque en ocasiones los problemas en la maduración del sistema nervioso pueden atrasar el proceso de adquisición.

El argumento anterior encierra uno de los principales problemas prácticos de la neuropsicología infantil: ¿el niño preescolar tiene las condiciones neuromadurativas para adquirir los contenidos educativos de su edad?

La evaluación de las funciones mentales superiores es un indicador conductual suficiente para conocer las condiciones neuromadurativas del niño preescolar y dar orientación a la familia e instituciones formales en relación con los contenidos que deben ser estimulados.

Esta revisión pretende ofrecer una revisión sobre el estado de las funciones mentales superiores en el niño preescolar con desviaciones del neurodesarrollo en la población cubana a partir de los resultados de la prueba neuropsicológica Luria Inicial.

DESARROLLO

En la primera infancia, los niños (de cero a dos años) que manifiestan bajo rendimiento en pruebas de desarrollo o examen neurológico son propensos a presentar dificultades cognitivas variadas en la etapa preescolar y escolar.

Recibir rehabilitación en la primera infancia puede proporcionar tres tipos de resultados: primero, niños que adquieren las habilidades y no muestran dificultad durante las demás etapas de la vida; segundo, niños que adquieren las habilidades y aparecen los problemas en la edad escolar; tercero, niños que adquieren las habilidades, y los problemas aparecen nuevamente en la edad preescolar y escolar ².

En los primeros los problemas podrán ser de tipo atraso neuromadurativo que con la intervención y el aumento de la edad se compensarán las dificultades; sin embargo los demás sugieren problemas cerebrales disfuncionales que aparecen cuando las exigencias aumentan y persisten en el desarrollo ³⁻⁵.

Es oportuno comentar que no siempre los problemas en la adquisición de los procesos mentales tienen antecedentes en la primera infancia; hay otras poblaciones infantiles donde las alteraciones no son tan evidentes de cero a dos años y aparecen directamente en la edad preescolar: dificultades específicas/no específicas del lenguaje, trastornos psicomotores y problemas de atención³⁻⁵.

La naturaleza silente de los problemas cognitivos y conductuales en la primera infancia se debe a que son esencialmente alteraciones funcionales del sistema nervioso y no tienen expresión hasta la edad preescolar (etapa de tránsito)⁵.

En este sentido, esta revisión aborda resultados de diferentes investigaciones que se han realizado en Cuba sobre la caracterización del estado de las funciones psíquicas superiores en el niño preescolar con bajo peso al nacer, desórdenes metabólicos, antecedentes de hipoxia perinatal, signos neurológicos menores y con los trastornos de hiperactividad, a partir de la aplicación de la prueba neuropsicológica de Luria Inicial.

Se realizó una revisión en Google Scholar, revistas de neurociencias, neurología y neurodesarrollo en Cuba y en países hispanohablantes, además en algunas bases de datos que exigen calidad científica como Pubmed, e-revist@s, SciELO, Ebsco, para lo cual se utilizaron los descriptores en ciencias de la salud (MeSH), combinados con operadores booleanos, también se usaron las palabras clave: “prueba neuropsicológica Luria Inicial”, “prueba Luria Inicial en la edad preescolar”, “neuropsicología del preescolar”, “funciones psíquicas superiores en el preescolar.

Las búsquedas fueron ampliadas mediante la revisión de las referencias de los artículos propuestos y se analizó la evidencia según sus criterios de calidad.

Bajo peso al nacer 1500 – 2500g

El peso que presenta el niño al nacer es un indicador fuerte para predecir el desarrollo cerebral en la primera infancia y su condición de salud. Los niños al nacer pesan por encima de 2500g se consideran en norma, sin embargo por debajo de este valor se considera como riesgo neurológico como riesgo neurológico³⁻⁵.

El peso al nacer por debajo de 1500g es potencialmente riesgoso. Existen mayores posibilidades de presentar parálisis cerebrales, deficiencias mentales o trastornos sensoriales y motores de gravedad variable.

La población anterior es la de menor prevalencia, pues hace unos 10 años atrás esa población no sobrevivía por complicaciones perinatales. El niño bajo peso (1500 – 2500 g) sobrevive con más frecuencia a las complicaciones pre, peri y posnatales, sin embargo se han encontrado pocos estudios en relación con este tema. La principal justificación a esta carencia se debe a que los niños se recuperan aparentemente similares a los demás que no tienen la condición de bajo peso, y por consiguiente no se sigue su desarrollo.

Una investigación en Cuba informó que el niño bajo peso (1500 – 2500 g) es candidato a presentar problemas del neurodesarrollo de carácter variable. Las funciones lingüísticas no sufren alteraciones significativas, sin embargo las habilidades ejecutivas sienten el efecto del bajo peso al nacer. El 100 % de la muestra experimentó problemas en la adquisición de la habilidad visoespacial y un 50 % en la inhibición conductual y praxis ideomotoras⁶.

Igualmente, resultó significativo que los niños mostraron antecedentes en la primera infancia (inmadurez motora) y a los 4 años (alteraciones viso espaciales).

Los resultados emitidos por la prueba Luria inicial indicaron alteraciones funcionales en el lóbulo parietal y sus conexiones con el frontal. El resultado indicó que el niño preescolar bajo peso 1500 - 2500 g puede ser una población con riesgo cognitivo que requiera de entrenamiento sistemático durante la primera infancia y toda la edad preescolar.

Antecedentes de hipoxia perinatal

La asfixia y la hipoxia perinatal son eventos clínicos complejos que comienzan con la interrupción de la oxigenación del niño al nacer y pueden culminar con la muerte. Recientemente el Anuario estadístico de Salud 2012 en Cuba informó que son la tercera causa de muerte en menores de 1 año.

La encefalopatía hipóxica isquémica es el cuadro clínico que lleva a afectaciones severas del sistema nervioso. Las afectaciones son resultantes del desorden metabólico provocado por la permanencia del cuadro hipóxico del niño. La gravedad de la afectación puede ser identificada por un examen neurológico que tiene un nivel de pronóstico acertado hasta los dos años. El pronóstico cognitivo es coherente con el examen neurológico a los 12 - 18 meses, y el resultado en la primera infancia es esencial para seguir el pronóstico durante la etapa preescolar y escolar.

En ocasiones los niños no llegan a cumplir los criterios de asfixia perinatal puntaje de Apgar 0-3 después del 5to minuto, acidosis metabólica ($\text{pH} < 7.00$), signos neurológicos en el periodo neonatal y alteraciones sistémicas en diferentes órganos) y son diagnosticados con hipoxia perinatal. La población con hipoxia perinatal muestra un pronóstico cognitivo variado con examen neurológico alterado/no alterado y con avances en las destrezas mentales de la etapa con/sin rehabilitación.

Un estudio en la población cubana mostró que los niños con antecedentes de hipoxia perinatal a los 6 años presentaban dificultades en las funciones ejecutivas, en iguales condiciones al niño con rasgos de trastorno de atención con/sin hiperactividad (TDAH) ⁷.

El perfil neuropsicológico del niño preescolar con antecedente de hipoxia se caracterizó por disfunciones ejecutivas con desórdenes en el acto motor con intencionalidad y baja regulación del lenguaje oral sobre las ejecuciones motoras y cognitivas (razonamiento verbal y matemático). El perfil tiene altas posibilidades de persistir durante los años escolares porque los problemas fueron identificados en la última edad de la etapa.

El estudio reveló que las alteraciones sufridas en la etapa perinatal aparecen provocando limitación cognitivas en la etapa preescolar. Ocurre en esa etapa porque existe una mayor demanda de organización cortical de las funciones (condiciones neuromadurativa). La interferencia en el éxito escolar depende de la gravedad de la afectación neurológica (examen neurológico/pruebas de desarrollo) y de la permanente estimulación que haya tenido el niño en etapa preescolar.

Desórdenes metabólicos

Los desórdenes metabólicos son un grupo de enfermedades endocrinas que son productos de desviaciones congénitas o adquiridas en el desarrollo.

Las hormonas, en su condición de factores epigenéticos, influyen en la conducta mediante los procesos de plasticidad, y provocan dos efectos principales en el cerebro: el organizador y el activador ⁸.

El efecto organizador se refiere a la capacidad de las hormonas de influir en la citoarquitectura y funcionalidad del cerebro de manera permanente durante el desarrollo. En cambio, el efecto activador se relaciona con la activación de células diana para facilitar conductas en contextos específicos.

El desorden cognitivo conductual que ocurre en el hipotiroidismo congénito es provocado por el efecto patológico de la T4 (tiroxina) (segregada por la glándula tiroide) y tiene una influencia poderosa en los últimos meses del desarrollo fetal y los primeros años de vida. El hecho de no administrarse a tiempo la deficiencia de las hormonas tiroideas puede causar un retraso mental severo.

En Cuba se ha eliminado el retraso mental en esa población, aunque queda un patrón cognitivo deficitario subclínico de tipo disejecutivo (déficit atencional) que se muestra desde la edad preescolar y se mantiene en la escolar.

Un estudio realizado en niños preescolares con hipotiroidismo congénito, indicó los problemas ejecutivos que anteriormente habían sido mencionados por el Programa Nacional, aunque agregó la baja condición del niño preescolar para regular conductas motoras y cognitivas con el lenguaje oral⁹.

Otros signos negativos en su perfil están relacionados con el desarrollo del lóbulo parietal, tareas viso espaciales y reconocimiento de objetos sin ayuda visual. El perfil es coherente con el trastorno del aprendizaje no verbal y puede generar dificultades para adquirir la lectoescritura y las habilidades del cálculo.

En el caso de la hiperplasia adrenal congénita (HAC) las hormonas que afectan el desarrollo son provocadas por las mutaciones de las enzimas 21 hidroxilasa. Las mutaciones generan una alteración en las glándulas suprarrenales con segregaciones hormonales inadecuadas para el desarrollo, disminuye los niveles de cortisol y aumentan los de andrógenos.

En condiciones normales los andrógenos provocan un efecto enlentecedor sobre la maduración cerebral, por tanto en exceso los varones con HAC tendrán un patrón neural y cognitivo atrasado para su edad y las hembras con HAC un patrón cognitivo masculinizante.

Un estudio de caso informó el perfil neurosicológico de la HAC clásica en un niño preescolar¹⁰. Las debilidades en el desarrollo fueron variadas, aunque con mayor incidencia en los procesos ejecutivos: apraxia ideomotora, desorientación espacial, bajo control inhibitorio, baja disponibilidad semántica, cálculos sencillos, velocidad de denominación de dibujos y baja regulación verbal sobre las acciones.

La patología es rara y no ocurre con frecuencia, aunque cuando sucede deja limitaciones considerables en el niño y la familia. La terapia hormonal controla el cuadro clínico del niño, aunque deja secuelas irreversibles que la terapia no puede controlar. El seguimiento del neurodesarrollo del niño con HAC es imprescindible desde la etapa preescolar, pues las habilidades verbales y algunas no verbales (ejecuciones motoras intencionales, organización espacial de figuras y objetos, atención visual y auditiva) puede estimularse y favorecer el pronóstico escolar

La histidinemia (H) es un error innato del metabolismo de la histidina (un aminoácido esencial). El defecto enzimático de la histidasa provoca alta concentración de histidina en la sangre, en el líquido cefalorraquídeo, en la orina y en el sudor. La ausencia o presencia de ácido urocánico en el sudor permite clasificar la histidinemia en atípica (presencia) o clásica (ausencia).

La elevada cantidad de histidina en la vida fetal induce a un efecto tóxico que provoca daño estructural específico en las futuras áreas cerebrales del lenguaje, además crea un desorden electroquímico por defecto de neurotransmisores como el ácido glutámico y la histamina.

El principal fenotipo es el desarrollo del lenguaje: inicio tardío del habla y problemas específicos del lenguaje (articulación, comprensión y sintaxis). Una reciente investigación reportó que las descargas paroxísticas en las regiones del lenguaje explican los problemas ¹¹.

El seguimiento en el estudio de caso informó que no es tan simple identificar al niño con histidinemia por los signos del lenguaje. El análisis del caso mostró que el niño puede tener comorbilidades que explican los problemas del lenguaje: antecedentes de hipotonía muscular a los 6 meses de nacido, familiares con retraso mental y esquizofrenia, hiperactividad y agresividad ¹².

El perfil neuropsicológico fue variado, dado por la comorbilidad del cuadro, aunque los problemas del lenguaje oral y la praxis fueron marcados como es común en el cuadro y en la edad.

A modo de conclusiones, la influencia epigenética de los procesos hormonales sobre la conducta permite pensar en factores que puede ser modificables y no modificables en las enfermedades neuroendocrinas. Tal metodología permite observar hasta donde pueda llegar el tratamiento hormonal en la población pediátrica.

En la vida fetal no se pueden controlar los desordenes bioquímicos por exceso o defecto de una determinada hormona, lo cual es un factor no modificable que tiene consecuencias fuera de tratamiento. Otros factores son la gravedad de la enfermedad y la asimilación al tratamiento; ellos ponen una etiqueta personal a la efectividad del tratamiento, algunos mejoran más rápido que otros. Por otra parte, los factores modificables donde los profesionales pueden tener control son: inicio del tratamiento, dosis inicial, alimentación y disciplina familiar.

Rasgos de hiperactividad e impulsividad en la edad preescolar.

El trastorno de atención con/sin hiperactividad (TDAH) es una de las alteraciones neuropsiquiátricas más frecuentes en la población infantil; el síndrome se caracteriza por tres elementos significativos: impulsividad, inatención e hiperactividad.

Otro aspecto característico a destacar es la comorbilidad; el síndrome se manifiesta con frecuencia acompañado de otras desviaciones del desarrollo: problemas del lenguaje, aprendizaje, psicomotores y sociales.

Los rasgos de hiperactividad o bajo control atencional en la edad preescolar son dados fundamentalmente por desviaciones funcionales del lóbulo frontal y parietal. El principal signo conductual es el atraso en el desarrollo psicomotor, aunque pueden coexistir los problemas visoespaciales.

La hiperactividad o agitación del niño puede estar presente desde la primera infancia (pruebas de desarrollo) y seguir durante las demás etapas de la vida, aunque su tratamiento temprano puede ser una alternativa beneficiosa para controlar las ejecuciones durante la vida.

Estudios en la edad preescolar revelaron que los rasgos de TDAH son evidentes en la etapa, y pueden influir en el futuro desempeño escolar ^{13,14}.

Un estudio cubano con el niño preescolar con rasgos TDAH indicó que la población se distingue por una marcada alteración en las funciones ejecutivas; se destacó que el 100 % de los niños evaluados presentaba problemas en la inhibición conductual y en la organización visoespacial ¹⁵.

Las dificultades ejecutivas encontradas inciden en el razonamiento del niño, pues el 50 % presentó bajo rendimiento en tareas de razonamiento verbal y matemático. Otro interesante resultado fue el bajo desempeño en tareas de motricidad fina; el 80 % presentó dificultades para organizar su acto motor después de una orden verbal, esencialmente en las ejecuciones de la motricidad fina (agarrar una cuchara, echar un líquido de un vaso a otro, agarrar y usar correctamente un lápiz, pegar papeles en el lugar correcto, ensartar una aguja) ¹⁶.

Las características neurosicológicas destacadas en la población preescolar con rasgos de TDAH son evidentes en esta etapa, y tienen un carácter persistente. Lo importante no es diagnosticar el TDAH en la edad, sino revelar los puntos débiles y fuertes que presenta el niño hiperactivo para trazarse una estrategia personalizada.

Signos neurológicos menores

Los signos neurológicos menores (SNM) son la expresión conductual de las alteraciones del neurodesarrollo; por tanto, pueden estar presentes en alteraciones heredadas o adquiridas.

Se clasifican en SNM de inmadurez neurosicológicas o SNM inequívocos de un daño cerebral; los primeros son de tipo evolutivo y reflejan un estado neurológico transitorio; sin embargo, los otros signos evidencian algún daño cerebral que al pasar de los años no desaparecen ⁵.

Los SNM son las manifestaciones conductuales habituales que explora el neurosicológico infantil y debe dominar su semiología para el posible pronóstico: SNM motores, sensoriales, cognitivos o de expresión polimórfica.

Un estudio realizado con un grupo de niños de edad preescolar con dudoso diagnóstico permitió identificar signos neurológicos menores. El motivo de consulta fue esencialmente por torpezas motora, caídas frecuentes e incoordinación motora ¹⁷.

El examen neurosicológico mostró que los niños presentaban SNM de inmadurez neurosicológica de tipo motor; mostraron alteraciones en las habilidades ejecutivas: organizar la información visoespacial, inhibir conductas motoras y organizar acto motores complejos después de una orden verbal ¹⁷. La inmadurez se mostró en las actividades motoras (fatiga e intencionalidad del acto), aunque también se acompañaba de otros SNM de tipo cognitivo.

En sentido general las posibles causas de las alteraciones del neurodesarrollo en la edad preescolar son por la maduración de las regiones frontoparietales y sus conexiones. Los problemas del lenguaje están acentuados en la regulación que debe asumir dicha función, por tanto se trata de una habilidad con altas dosis de atención, inhibición y organización.

Por otra parte las regiones parietales son sensibles a atrasos madurativos y con expresiones variables. Es oportuno aclarar que las regiones parietales bilaterales aportan el contenido visual de la atención, el procesamiento matemático básico y la organización perceptual compleja. La región parietal izquierda se relaciona con competencias lingüísticas complejas (síntesis léxica, fonológica y gramatical del discurso oral) que serán el apoyo futuro para la lectoescritura.

CONCLUSIONES

Los estudios analizados en la revisión muestran que el instrumento Luria Inicial puede ser una alternativa para explorar las funciones mentales superiores del niño preescolar.

Los niños con alteraciones del neurodesarrollo en la edad preescolar presentan un patrón cognitivo deficitario en común. Independiente a la alteración neurológica que tengan los niños la función reguladora del lenguaje, la habilidad visoespacial, el acto motor voluntario y el razonamiento verbal y matemático son sensibles a no adquirirse en tiempo.

Las funciones mentales sensibles en esta etapa, independientes de las alteraciones neurológicas, son vulnerables por la simple razón que no están adquiridas del todo; necesitan otros momentos sensitivos para perfeccionarse, están vulnerables a carencias biológicas o educativas. Es por ello que algunos niños en la etapa escolar pierden las deficiencias y otros no. Las carencias biológicas son difíciles de sustituir, no así las educativas.

La etapa preescolar es básica para conocer el curso de la próxima etapa. El examen neuropsicológico acompañado de una prueba de inteligencia es suficiente para emitir un pronóstico acertado e identificar las carencias.

BIBLIOGRAFÍA

1. Pérez Hernández, E. Desarrollo de los procesos atencionales. [Tesis doctoral. Universidad Complutense]. Madrid: Facultad de Psicología; 2008. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/8447/>
2. Ramírez Benítez Y, Díaz Bringas M, Vega Castillo I, Martínez Rodríguez R. Desarrollo psicomotor y alteraciones cognitivas en escolares con alteraciones del neurodesarrollo. Rev Cubana Neurol Neurocir [Internet]. 2013 [citado: Ene/2014];3(2):111–6. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4409672.pdf>
3. Semrud-Clikeman M, Teeter Ellison PA. Neuropsicología infantil. Evaluación e intervención en los trastornos neuroevolutivos. 2^{da} ed. Madrid: Pearson Educación S.A. UNED; 2011.
4. Lane J S, Bundy A C. Kids can be kids. A childhood occupations approach. Philadelphia: E.A David Company; 2012.
5. Portellano JA. Neuropsicología Infantil. Madrid. Editora Síntesis; 2007.
6. Ramírez Benítez Y, Díaz Bringas. Efecto del bajo peso al nacer sobre el desarrollo cognitivo. Bol Pediatr [Internet]. 2013 [citado: Ene/2014];53(223):13–20. Disponible en: http://www.sccalp.org/bulletin_articles/1353
7. Ramírez Benítez Y, Novoa González M. Estudio neuropsicológico en niños de 6 años con antecedentes de hipoxia perinatal. Arch Neurocién (Mex) [Internet]. 2008 [citado: Ene /2014];13(3):162–9. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/arcneu/ane-2008/ane083c.pdf>
8. Wong Carriera A, Álvarez González MA. Hormonas, cerebro y conducta. Notas para la práctica de la Psicología en la Endocrinología. Rev Cubana Endocr [Internet]. 2013 [citado: Ene/2014];24(1):57-69. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532013000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
9. Ramírez–Benítez Y, Marchena HM. Características neuropsicológicas del niño preescolar con Hipotiroidismo Congénito en la Provincia de Cienfuegos. Rev Chil Neuropsicol [Internet]. 2009 [citado: Ene/2014]; 4(1):36–43. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/1793/179317756006.pdf>
10. Ramírez Benítez Y, Marchena Morera H. Alteraciones neuropsicológicas en la hiperplasia adrenal congénita. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. 2008 Sep-dic [citado: Ene/2014];19(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-29532008000300004&script=sci_arttext

11. Quintana Hernández D, Aguilar Fabr e L, Lantigua Cruz PA, Tas e Vila D, Calixto Robert Y, Contreras Roura J, et al. Características electroencefalográficas de niños con trastornos en el desarrollo del lenguaje con y sin histidinemia. Rev Cubana Neurol Neurocir [Internet]. 2013 [citado: Ene/2014];3(2):117–21. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4409683.pdf>
12. Somoano Suárez RM, Ramírez Benítez Y, Díaz Bringas M, Falcón Rodríguez F. Histidinemia at pica y desarrollo cognitivo. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. 2012 [citado: Ene/2014]; 23(2):157-165. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-29532012000200006&script=sci_arttext
13. Pauli-Pott U, Dalir S, Mingeback T, Roller A, Becker K. Attention deficit/hyperactivity and comorbid symptoms in preschoolers: Differences between subgroups in neuropsychological basic deficits. Child Neuropsychol [Internet]. 2014 Mar [citado: Ene/2014];20(2):230-44. Available from: http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09297049.2013.778236?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dpubmed
14. Bunte TL, Laschen S, Schoemaker K, Hessen DJ, van der Heijden PG, Matthys W. Clinical Usefulness of Observational Assessment in the Diagnosis of DBD and ADHD in Preschoolers. J Clin Child Adolesc Psychol [Internet]. 2013 [citado: Ene/2014];42(6):749-61. Available from: http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15374416.2013.773516?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dpubmed#.VEE7xPvqu1s
15. Ramírez Benítez Y, Díaz Bringas M, Hernando Cuba D, Samoano RM. Bateria Neuropsicológica Luria Inicial y procesos atencionales. Rev Chil Neuropsicol [Internet]. 2011[citado: Ene/2014]; 6 (1). Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=74918&id_seccion=3699&id_revista=202
16. Lorenzo González G, Díaz Bringas M, Ramírez Benítez Y, Cabrera Torres P. Motricidad fina en el trastorno por déficit de atención con hiperactividad. Rev Cubana Neurol Neurocir [Internet]. 2013 [citado: Ene/2014];3(1):13–7. Disponible en: <http://www.revneuro.sld.cu/index.php/neu/article/download/46/293>
17. Ramírez–Benítez Y. Signos neurológicos menores en la edad preescolar. Rev Mex Neurocienc [Internet]. 2008 [citado: Ene/2014];. 9(6):445–53. Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=93080&id_seccion=4745&id_ejemplar=9124&id_revista=310

Recibido: 12/12/2013
Aprobado: 06/10/2014