

LA ATENCIÓN INTEGRAL DE NIÑOS CON SÍNDROME HIPOTÓNICO DE 0 A 3 AÑOS.

MSc. Yamila de las Nieves Rondón Cabrera¹, Lic. Tahys Oropesa More², Lic. Yamilé
Rey Saavedra³

1. Centro del Neurodesarrollo “Rosa Luxemburgo” Céspedes #
751 e/Minerva y Mercedes. Cárdenas. Matanzas. Cuba

2. Centro del Neurodesarrollo “Rosa Luxemburgo”. Céspedes #
751 e/Minerva y Mercedes. Cárdenas. Matanzas. Cuba

3. Universidad de Matanzas – “Fidal Aida Pelayo Pelayo”
Cárdenas Calle Céspedes % Tenorio y Fomento, Matanzas, Cuba.



Monografías



Resumen.

Las afectaciones del neurodesarrollo durante el primer año comprometen principalmente el tono postural relacionado con las funciones motoras del niño. Entre las entidades más complejas en este período está el Síndrome Hipotónico. En la investigación realizada de tipo mixta que incluyó aspectos analíticos y de intervención, en el Centro de Rehabilitación del Neurodesarrollo “Rosa Luxemburgo” de Cárdenas. El universo estuvo conformado por 66 infantes entre 0 y 3 años con Síndrome Hipotónico nacidos entre el 1° de enero del 2006 al 31 de diciembre del 2008, atendidos. Se diseñó y aplicó un Protocolo de Atención integral que incluyó acciones de evaluación, diagnóstico y rehabilitación. Las evaluaciones de los infantes fueron realizadas desde el diagnóstico con una periodicidad trimestral. Se diseñó el Protocolo para la rehabilitación integral de infantes con Síndrome Hipotónico de 0-3 años. La mayoría de los niños evolucionaron favorablemente después de aplicado el Protocolo.

Palabras claves: *neurodesarrollo, síndrome hipotónico, atención integral, protocolo.*

INTRODUCCIÓN:

Los adelantos de la Atención Primaria de Salud en Cuba, así como el perfeccionamiento en los servicios de la Terapia intensiva y neonatal, han mostrado resultados en la disminución de las tasas de mortalidad infantil, esto trajo consigo que se salvaran infantes de la muerte por diferentes causas, como los pretérminos, bajo peso al nacer, los recién nacidos con síndrome hipóxico isquémico, los asfícticos, entre otros, con inevitable aumento de pacientes con factores de riesgo perinatales para presentar discapacidades en su neurodesarrollo.

Aparejado a todo lo antes expuesto se desenvuelve la Atención Temprana que va dirigida al desarrollo infantil. Entendido como el resultado de una interacción dinámica entre el niño desde su concepción a partir de su dotación genética y las características de su entorno, destacando las relaciones afectivas con su familia constituyendo este último unido a la ayuda profesional, factores decisivos en la evolución y con esto su desarrollo social, emocional y cognitivo.

A la década del noventa del pasado siglo, se le llamó la “década del cerebro” por el número de investigaciones trascendentales que dieron luz a numerosas incógnitas sobre el Sistema Nervioso Central, se demuestra la capacidad del cerebro inmaduro que a través de las conexiones o sinapsis entre neuronas, conectan sistemas afectados con otros intactos y de aquí surge el concepto de plasticidad cerebral, que solidifica el criterio pedagógico de Vigostki, con una base neurofisiológica bien fundamentada, que tuvo sus antecedentes desde los años ochenta con los trabajos de Merzenich, Spinelli, Goldman-Rakic y otros en



experiencias con primates, gatos, ratas y otros animales de experimentación. Waisburg (2008)

Estas investigaciones sustentan científicamente nuestros criterios sobre la disminución de las tasas de mortalidad infantil asegurando la competencia social futura de los sobrevivientes mediante acciones que permitan el desarrollo de la neuroplasticidad con un programa de rehabilitación adecuado que garantice competencia social y calidad de vida en los infantes con trastornos del neurodesarrollo.

Estos conceptos permitieron ampliar los horizontes en la rehabilitación física motora y neurocognitiva sustentando la fundamentación de la Atención Temprana del Neurodesarrollo. Hernández (2007)

Las afectaciones del neurodesarrollo durante el primer año de vida comprometen principalmente el tono postural, ya que el desarrollo se produce de forma céfalo caudal, lo que posibilita la maduración de las reacciones de enderezamiento contra la gravedad y las reacciones de equilibrio, que permitirán al infante mantener la postura erecta en el espacio e iniciar la marcha.

El desarrollo del mecanismo del reflejo postural que permite al ser humano lograr la posición bípeda, no puede alcanzarse si uno de sus componentes, el tono postural está afectado. Esta afectación puede ser por aumento excesivo del tono conocido como hipertonía o espasticidad, cuando el tono resulta disminuido, dando lugar a los Síndromes Hipotónicos.

En la evaluación y diagnóstico de un lactante hipotónico hay que prestar una cuidadosa atención a la historia clínica y al examen físico, sin dejar de la mano la realización de sofisticadas y especializadas investigaciones que son comúnmente necesarias para completar el diagnóstico.

Se analiza la hipotonía como signo guía del diagnóstico diferencial de un amplio abanico de posibles patologías neurológicas, centrales y periféricas, que se expresan con mayor o menor frecuencia en las diversas etapas madurativas del niño, teniendo éste factor cronológico una especial importancia al realizar el primer diagnóstico de sospecha.

La investigación diagnóstica de los Síndromes Hipotónicos puede llevarse a cabo a través de múltiples exploraciones complementarias, algunas de ellas altamente sofisticadas, participando en muchas ocasiones la genética molecular al definir diversas mutaciones responsables de diferentes procesos, e informando del tipo de herencia y del posible diagnóstico prenatal.

Sin embargo en los albores del siglo XXI cabe reivindicar una vez más la base de toda valoración diagnóstica, la exploración clínica, ya que sólo conociendo la semiología neurológica nos podremos aproximar al razonamiento diagnóstico. De no ser así se aboga



por la innecesaria realización de exploraciones complementarias analíticas, neurofisiológicas, anatomopatológicas y de genética molecular que además de proporcionar molestias innecesarias al niño, consumen unos recursos limitados que deben emplearse con la suficiente justificación clínica.

Por ello es especialmente importante conocer las bases de la valoración clínica del tono muscular en las diferentes etapas madurativas, permaneciendo vigentes los conceptos de extensibilidad, pasividad y consistencia muscular, definidos hace más de cincuenta años por Andrés Thomas y Ajuriaguerra, cuya combinación orienta en un elevado número de ocasiones el diagnóstico, máxime al ser analizado conjuntamente con los reflejos miotáticos y la movilidad, esto es, con la coexistencia o no de paresias. Thomas (1949)

El estudio efectuado en las Unidades de Cuidados Intensivos e Intermedios de un Hospital Universitario en Chile desde mayo 2000 a abril 2006, donde de un total de 2158, recién nacidos ingresados el 5,2% presentaron como motivo de ingreso, principal o secundario un Síndrome Hipotónico del Recién Nacido. Y se concluye para este estudio que El Síndrome Hipotónico del Recién Nacido es una entidad clínica relativamente frecuente, donde las causas centrales son las de mayor incidencia. Núñez (2008)

En el año 2010 se realizó un estudio en el Centro del Neurodesarrollo “Rosa Luxemburgo” de Cárdenas en el año donde el 20,11% de un cohorte de 200 niños seguidos durante 6 años, por presentar factores de riesgos pre-peri y postnatales, presentaron Síndrome Hipotónico. En esta investigación se comprobó también que resultó más elevado el número de infantes no educables ni competentes sociales en la edad escolar comparativamente con otras afectaciones del neurodesarrollo.

Por estos motivos y teniendo en cuenta que Síndrome Hipotónico constituye una de las formas clínicas más difíciles de rehabilitar y con mayores secuelas discapacitantes para lograr la inserción social y académica de estos pacientes y desarrollar al máximo sus potencialidades, las autoras de la presente investigación propone una Guía orientadora para familias y rehabilitadores de infantes con Síndrome Hipotónico, ya que la atención temprana e integral del trastorno, no está sistematizada de manera que oriente los procedimientos terapéuticos en esta entidad.

La presente investigación se propone como objetivo la propuesta de un Protocolo para la atención integral de infantes de 0-3 años con Síndrome Hipotónico.que permita el proceso de rehabilitación de los infantes el cual podrá corregir o compensar el grado de afectación de los pacientes atendidos en el Centro del Neurodesarrollo “Rosa Luxemburgo”.

Con el Protocolo propuesto se disminuirá la falta de atención temprana al niño con Síndrome Hipotónico, además se obtendrá la rehabilitación en la evolución de los niños, en mejor calidad de vida, logrando el aumento en la satisfacción de la población con los servicios de salud recibidos.



DESARROLLO

- Definición y clasificación del Síndrome Hipotónico.

Desde los primeros intentos de clasificación de los Síndromes Hipotónicos, partiendo de los trabajos de Werdnig y de Hoffmann en los últimos años del siglo XIX que definieron la denominada atrofia muscular espinal infantil, han ido apareciendo otras muchas, con enfoques diversos y todos ellos útiles, sin que en la actualidad haya una clasificación definitiva, más aún cuando las modificaciones son constantes, en dependencia de los hallazgos de genética molecular que inducen a nuevas consideraciones conceptuales. Alcardi (2009)

Los criterios de Thomas (1945) plantean que la mayoría de los trastornos neuromusculares que se presentan como hipotonía en el lactante están determinados genéticamente, y por otra parte el asesoramiento genético apropiado para un patrón de herencia particular necesita de un exacto y preciso diagnóstico del caso índice, lo que es un motivo más para resaltar la necesidad de ser muy profesional en establecer el diagnóstico, ya que no sólo tiene grandes implicaciones para el presente y futuro del enfermo en lo relacionado a su pronóstico a corto y largo plazo, sino también en lo relacionado al riesgo de recurrencia del trastorno en la familia.

La hipotonía en los lactantes es un problema clínico relativamente frecuente en la práctica médica y está asociado con una amplia gama de trastornos. Puede presentar características de un trastorno neuromuscular como ocurre en el recién nacido por afectaciones durante la etapa perinatales, manifestarse tardíamente en lactantes con retraso mental o parálisis cerebral, ser una manifestación de un trastorno del tejido conectivo, estar asociado con varios trastornos metabólicos, o puede ser un evento incidental y no específico en un paciente agudamente enfermo, siendo incluso una condición fisiológica en el lactante prematuro. Colomer (2007)

Independiente de la causa, el lactante hipotónico presenta afecciones comunes que son reconocibles sobre la base de tres signos clínicos generales, postura inusual, resistencia disminuida de las articulaciones a los movimientos pasivos, y aumento de la amplitud del movimiento articular.

Las causas posibles del síndrome hipotónico se clasifican en aquellas que afectan el sistema nervioso central (SNC), cerebro, tallo cerebral y cerebelo, que corresponden alrededor del 60% del total, las que afectan al sistema nervioso periférico (SNP), células del asta anterior, nervio periférico, unión neuromuscular y músculo, que constituyen el 30% y mixta el 10% restante donde existen compromiso de ambas estructuras. Bazán (2009)



Entre la hipotonía de causa central se destacan aquellas afecciones adquiridas, especialmente en el período perinatal como la encefalopatía hipóxica isquémica, las hemorragias intraventriculares, las malformaciones del sistema nervioso central y cuadros genéticos.

El uso de estudios por imágenes del SNC como la Tomografía Axial Computarizada (TAC), Resonancia Magnética Nuclear (RMN) es esencial en el posible diagnóstico de las afecciones centrales del Síndrome Hipotónico. También debemos considerar estudios genéticos como el cariograma o técnicas de biología molecular en caso de sospechar un trastorno genético.

En la hipotonía de origen central pueden estar presentes parcial o completamente los siguientes hallazgos:

- Reflejos musculotendinosos normales o aumentados.
- Signos piramidales: Babinski, Hoffman.
- Deterioro de funciones cognitivas.
- Convulsiones.
- Rasgos dimórficos
- Signo de la tijera en suspensión ventral.
- Microcefalia.

Las causas con origen en el sistema nervioso periférico (SNP) son un gran número y se les puede clasificar en aquellas que afectan a la segunda motoneurona en el asta anterior, como las atrofiaciones espinales; las que afectan al nervio periférico especialmente las polineuropatías hereditarias y algunas adquiridas; afecciones de la placa motora, las que afectan al músculo en especial, las miopatías congénitas y las atróficas.

- Etiologías más comunes del síndrome hipotónico

Dentro de las etiologías más comunes del síndrome hipotónico se describen las siguientes las de origen central, entre las que se encuentran encefalopatías agudas, (hipóxico-isquémica, hipoglicemia trastornos hidroelectrolíticos, traumas obstétricos).

Las malformaciones cerebrales (trastorno de migración neuronal, atrofia cerebelosa)

Enfermedades genéticas como el síndrome de Prader-Willy, trisomía 21, síndrome de Joubert, microdelecciones y delecciones subtelóricas.



Los errores innatos del metabolismo (aminoacidurias, acidemias orgánicas, enfermedades de almacenamiento del glucógeno).

Así como las enfermedades peroxisomales, (enfermedad de Zellweger, adrenoleucodistrofia neonatal).

Entre las de origen periférico, se pudo constatar la atrofia muscular espinal.

Neuropatías periféricas, (neuropatía sensitivomotora hereditaria, neuropatía hipomielinizante congénita).

Las miopatías congénitas, (nemalínica, core central, minicore, miotubular, miopatías metabólicas, enfermedad de Pompe, enfermedades mitocondriales.)

Distrofias musculares congénitas, (Walter-Warburg, Fukuyama, enfermedad músculo- ojo-cerebro, merosina positiva, distrofia miotónica congénita).

Enfermedades de la unión neuromuscular, (botulismo, miastenia neonatal transitoria, miastenia autoinmune y síndromes miasténicos congénitos).

Hay un grupo de pacientes no muy bien clasificados, denominado hipotonía congénita con resultado variable que tiene las siguientes características: hipotonía temprana, usualmente desde el nacimiento, movimientos activos de las extremidades y reflejos musculotendinosos normales, desarrollo normal o con leve retardo.

Como todo cuadro sindrómico su etiología es variable y por lo tanto también lo es la morbilidad asociada, la cual depende del diagnóstico etiológico. La patología debe enfocarse por ello dependiendo de la edad en que la hipotonía se presenta.

- Bases científicas que fundamentan la rehabilitación integral de los infantes con Síndrome Hipotónico.

Desde el pasado siglo XX, se demostró que el cerebro es moldeable, con capacidad suficiente para renovar o reconectar sus circuitos neuronales para la realización de nuevas tareas, se puede afirmar que el cerebro está constantemente cambiando, para adaptarse a las nuevas condiciones ambientales, es decir se mantiene en constante aprendizaje.

Las autoras se basan en éste principio como en el tratamiento de otras afecciones del neurodesarrollo, para realizar la aplicación del protocolo, dirigido a la atención integral de los infantes con Síndrome Hipotónico, que permiten desarrollar el proceso de aprendizaje para recuperar lo perdido por daños y aprender nuevas funciones.

Los mecanismos así implicados se conocen como neuroplásticos y son de gran complejidad, los que van desde grandes modificaciones morfológicas, con la remodelación de axones y la creación de nuevas sinapsis, hasta cambios moleculares que alteran la



respuesta celular a los neurotransmisores.

El campo de las neurociencias, la neuropsiquiatría, el neurodesarrollo y la pedagogía dio un salto cualitativo con este nuevo concepto y reafirmó los criterios que sobre la atención temprana se desarrollaban, de forma empírica, en muchos lugares. Ceija (2012)

Fisiopatológicamente estos mecanismos neuroplásticos se intentan explicar por diferentes teorías: la organización de nuevas redes neuronales, la formación de nuevas sinapsis, y no se descarta la posibilidad del nacimiento de otras neuronas. Ciertas conexiones neuronales que antes de la lesión no tenían significación funcional, dejan de mantener contactos puramente anatómicos y pasan a interactuar funcionalmente.

Se pueden modular la plasticidad cerebral con distintas estrategias, algunas son farmacológicas, como el uso de drogas asociadas con la terapia física, otras son cognitivas, modulando la atención que el paciente presta en la ejecución de esas tareas, pues se aprende y recupera más rápido cuando hay un grado de atención importante.

En la década de los años cincuenta del siglo XX, existieron importantes contradicciones entre los científicos defensores de la influencia de las experiencias tempranas sobre el posterior desarrollo de los infantes, basados en la teoría freudiana de desarrollo psicosexual, frente a las tendencias fundamentadas en la herencia como determinantes en esa época. Arana (2005)

Surgieron en este periodo las teorías educativas, apoyadas por las influencias de Hunt y Bloom, que le dieron mayor importancia a las características del medio que a la asignación genética del individuo. Para estos investigadores, los procesos del desarrollo se consideraron como la interacción exitosa del infante con estímulos cada vez más complejos. Romero (2004)

Vigotsky, con la teoría de la zona de desarrollo próximo fue uno de los precursores teóricos del concepto de neuroplasticidad, es decir, basándose en las funciones que cada infante puede realizar de forma independiente, se logra estimular funciones superiores y más complejas, mediante la enseñanza tutelar, mostrando, explicando y realizando acciones complementarias, hasta lograr incorporarlas y provocar el salto cualitativo en espiral. Esta teoría constituye una primicia de los principios neuroplásticos del Sistema Nervioso Central, capaz de reconectarse mediante nuevas sinapsis y suplementar funciones de zonas afectadas. Vigotski (1982).

Sin embargo, en los Estados Unidos, los avances obtenidos, incluso con la creación de programas financiados por el estado, durante la década de los sesenta del pasado siglo, como el “Project Head Start”, donde se le ofrecía al menor con discapacidades una atención selectiva con educación compensatoria, los resultados obtenidos no fueron los esperados, pues las expectativas eran lograr modificaciones en las puntuaciones de los coeficientes de inteligencia de los infantes incorporados al Programa, lo cual motivó numerosos ataques de



algunas esferas intelectuales norteamericanas.

Jensen (2007) planteó que la educación compensatoria se había probado, pero al parecer había fracasado”, renovando entonces las teorías de la determinación genética del desarrollo. Críticamente, el fracaso del proyecto del estado norteamericano, puede atribuirse a numerosos fallos científicos como el inadecuado diseño del mismo, la selección poco acertada de la muestra, la cual fue conformada por pacientes con deterioro o discapacidades muy severas, en etapas ya no tempranas y donde evidentemente fue priorizado el costo del mismo sobre los beneficios; además los resultados que esperaban fueron medidos por las puntuaciones alcanzadas en el coeficiente intelectual de los pacientes y no en el grado de competencia que lograron alcanzar.

El desarrollo normal de un infante de forma integral, físico, mental, social y emocional, depende, de acuerdo con Bobath, en su capacidad para moverse; un paciente privado por inmovilidad o que sólo pueda hacerlo de forma distorsionada, tendrá dificultades para la percepción de su cuerpo y del medio que lo rodea, por lo que su contacto con el mundo lo realiza a través de su madre o de sus cuidadores, por lo tanto, es muy difícil determinar si un niño privado por inmovilidad presenta retraso primario o secundario a la falta de percepción de sí mismo y del entorno. Bobath creó los principios para la estimulación neurocognitiva en los pacientes con afectaciones neurológicas de etiologías diversas. Hernández (2007)

En el programa de Atención temprana del Centro del neurodesarrollo prevaleció el convencimiento de la existencia de dos elementos básicos: en primer lugar, si el sistema nervioso central (SNC), había sido “dañado” por cualquier factor, antes, durante, o en los primeros meses después del nacimiento, la lesión determinada tendría un carácter estático y por lo tanto, su expresión clínica estaría dada por la gravedad de dicha lesión, sus características neuroanatómicas y no progresiva.

En segundo lugar, teniendo en cuenta el grado de discapacidad manifestada, ésta podía ser modificable mediante la aplicación de un sistema de estímulos bien dosificados, elaborados y aplicados con el fin de lograr el salto hacia la zona de desarrollo próximo. Siempre se tuvo la certeza que la precocidad en el inicio de la intervención era el factor determinante para los mejores resultados de la intervención que se aplicara, teniendo en cuenta los mecanismos de la neuroplasticidad. Por lo tanto, las potencialidades individuales de cada niña o niño estaban determinadas por las características de la lesión establecida sobre el SNC y por la facilitación de los procesos neuroplásticos, determinados por la precocidad del inicio de la intervención y su sistematicidad.

Por otra parte las tendencias actuales son considerar el desarrollo humano como una matriz compleja de interacción de diferentes tipos de factores, donde lo biológico, lo psicológico y lo social juegan cada uno un papel importante y determinan la remodelación de las potencialidades individuales, teniendo en cuenta los mecanismos de la neuroplasticidad.



Por lo que las autoras coinciden en afirmar que lo importante entonces consiste en integrar las acciones de estas diferentes dimensiones en un protocolo único de actuación.

- La protocolización de la Atención temprana: una necesidad creciente.

Los inicios de la Atención temprana en Cuba data de la década de los ochenta, cuando en el Hospital “González Coro”, se inició la consulta de Intervención Temprana, con la participación del profesor Joaquín Pascual. Otros proyectos han marcado pautas en dicha materia de Intervención Temprana como los desarrollados en Santiago de Cuba, el Proyecto Esperanza en la provincia de Camagüey, y el Programa Piel a Piel del Dr. Acosta Díaz, en Pinar del Río, el grupo del Hospital Pediátrico “William Soler” con el programa de intervención a los pacientes egresados del Servicio de Terapia Intensiva Pediátrica

Sin embargo, no ha existido una generalización de experiencia que permita la unificación de criterios y la aplicación nacional de un programa de Intervención, a pesar de la creación del Grupo Nacional de Atención Temprana, en el año 2003

En 1992 se inició en Cárdenas, una consulta de Atención Temprana sobre el Neurodesarrollo, por un equipo multidisciplinario, inicialmente integrado por un médico Especialista de Segundo Grado en Pediatría, dedicado a la Neuropediatría, una Psicopedagoga y un Licenciado en Cultura Física.

Se trabajó utilizando los instrumentos de evaluación clásicos, tales como: el examen neurológico expuesto por el Profesor Pascual para los recién nacidos y lactantes con riesgo, el Inventario del Desarrollo orientado por el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia o United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF), del Instituto Panameño de Habilidad Especial y el Test para la Evaluación del Desarrollo de la primera y segunda edad de Brunet-Lezine. Dependiendo del grado de afectación diagnosticada en estos pacientes y los principios del método de rehabilitación neuromotora de los esposos Bobath. Rodríguez (2008)

El prestigio del equipo resultó evidente, siendo identificado como un Proyecto Comunitario Municipal de Salud en 1999, lográndose la interrelación con otros sectores como el MINED y el INDER, lo que posteriormente condicionó la creación de un Centro insertado en la Atención Primaria de Salud que respondiera a las necesidades de la población infantil con riesgo de presentar discapacidades neurológicas y que integrara los tratamientos clásicos con las técnicas más novedosas como la musicoterapia, el psicoballet, las manifestaciones del arte comunitario como el modelado en barro, la pintura, el teatro, entre otras; con la participación directa de la familia y demás miembros y organizaciones de la comunidad, con el criterio que ésta es la única forma de lograr la competencia social adecuada para cada paciente al arribar a la adolescencia.



El desarrollo de este proyecto ha permitido establecer pautas para el diagnóstico temprano y la rehabilitación integral de un gran número de trastornos del neurodesarrollo dentro de los que se encuentra el Síndrome Hipotónico.

Las autoras a partir de la experiencia en la rehabilitación de infantes diagnosticados con esta entidad y aquellas que han sido acumuladas por las diferentes instituciones como resultado de las investigaciones nacionales y extranjeras propone un protocolo que permita obtener la mayor calidad en el proceso de captación, evaluación, diagnóstico y tratamiento de los niños con Síndrome Hipotónico, de forma precoz, anticipándose al establecimiento de los patrones anormales definitivos, mediante el empleo del formato de protocolo de actuación asistencial.

Esto solamente es posible mediante la utilización del método clínico, tomando en cuenta cuatro aspectos fundamentales:

- Experiencia aportada por el trabajo durante más de diez años en la evaluación, diagnóstico y rehabilitación de los infantes con Síndrome Hipotónico.
- Ciencia constituida por el estudio de la bibliografía más actualizada y las posibilidades de intercambio en eventos de Neurorehabilitación, así como con el intercambio durante más de cinco años con especialistas dedicados a la investigación sobre el neurodesarrollo.
- Investigaciones previas por la fundamentación del estudio de un gran número de investigaciones revisadas sobre esta entidad, el intercambio con especialistas de otras instituciones, la culminación de dos investigaciones relacionadas con este tema, año 2005: Algoritmo para la rehabilitación del niño con Síndrome de Down y 2006: Manual de rehabilitación integral para niños con Síndrome Hipotónico.
- Literatura médica internacional: a través de todos los años desde que se inició el proyecto, se ha realizado la revisión de la literatura más actualizada sobre el tema, tanto de atención temprana, de neurodesarrollo, de las neurociencias y la neuropediatría, nacional como internacional.

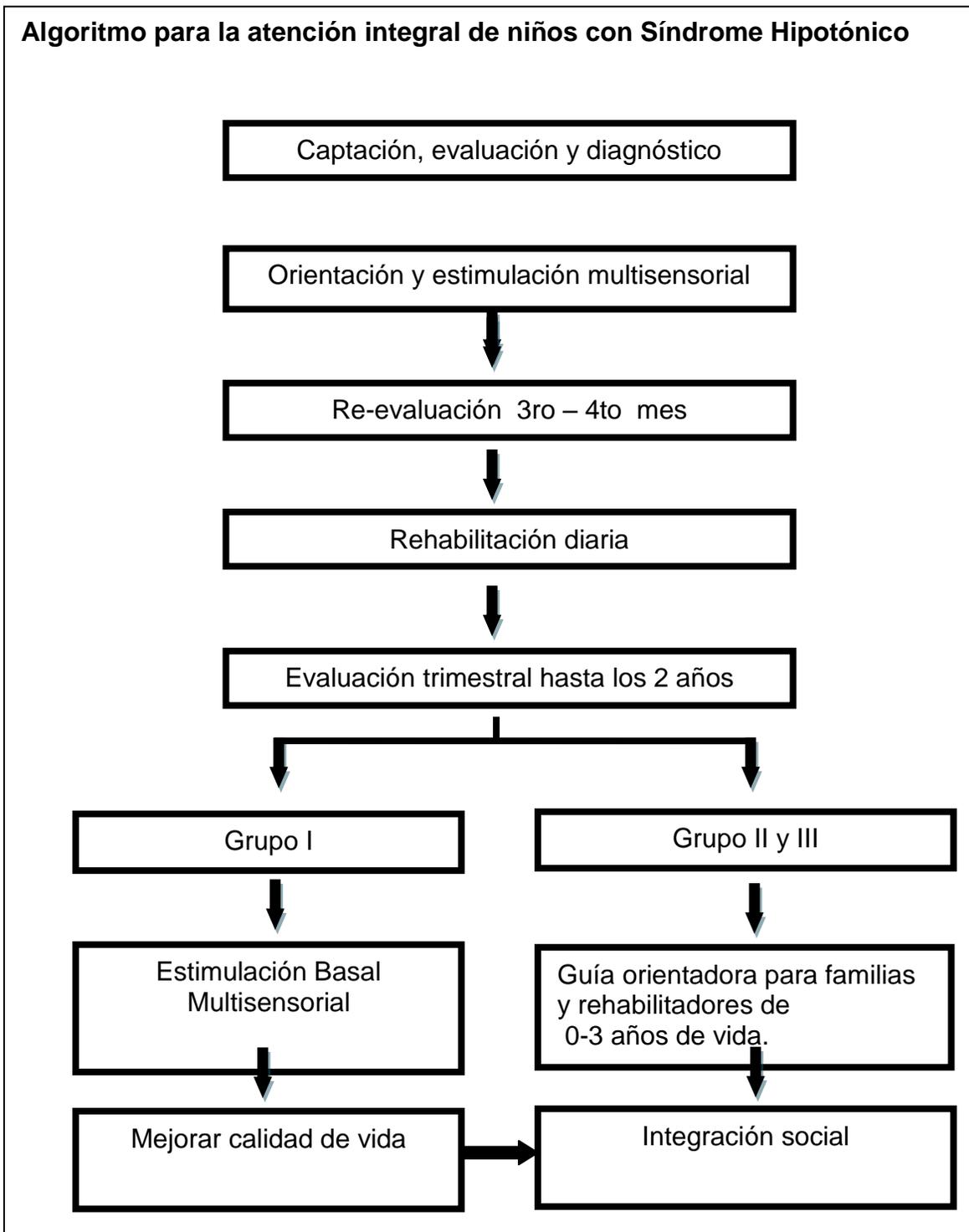
La guía para el manejo de los infantes con Síndrome Hipotónico puede ser aplicable, mediante un protocolo de actuación, en cualquier parte de la provincia de Matanzas, o incluso en cualquier Sala de Rehabilitación de Cuba.

- Protocolo para la
atención integral de niños con Síndrome Hipotónico.

El protocolo para la atención integral de niños con Síndrome Hipotónico puede ser desglosado en tres fases: Primera fase comprende desde la captación, la evaluación y el diagnóstico, la segunda fase comprende la actuación que se establece para los niños que se



excluyen de la rehabilitación física por presentar patologías degenerativas y la tercera fase establece la actuación propuesta para los infantes rehabilitables con independencia del grado de afectación que presentan.



Fuente: elaboración propia.

El esquema muestra el algoritmo que establece el Protocolo para la atención integral de infantes con Síndrome Hipotónico con el cual se cumple el objetivo de la investigación. el cual puede ser desglosado en tres fases:

- Primera fase: comprende la captación, la evaluación y el diagnóstico.
- Segunda fase: comprende la actuación que establece el protocolo para los niños que se excluyen de la rehabilitación física por presentar patologías degenerativas.
- Tercera fase: establece la actuación propuesta en el protocolo para la atención de pacientes rehabilitables físico-motora con independencia del grado de afectación hasta los tres años.

Las evaluaciones se realizaron cada tres meses hasta los dos años, posteriormente de forma semestral según grado de afectación.

- Pasos y tareas: las cuales varían en dependencia de las características de cada paciente.

La primera fase comprende desde la captación teniendo en cuenta el factor de riesgo detectado al mes de vida cuando tuvo lugar la primera evaluación realizada por el equipo interdisciplinario, hasta el cuarto mes de edad cronológica para los lactantes nacidos a término o al cuarto mes de edad corregida para los pretérminos, en que se realizó la segunda evaluación ya en esta consulta fue posible detectar los primeros signos de un patrón inadecuado teniendo en cuenta que la línea de desarrollo debió haber alcanzado la cintura escapular y debió existir control cefálico, permitiendo así diagnosticar tempranamente alguna afectación y clasificarlas de acuerdo al grado de severidad .

Durante la primera consulta se les realizó un interrogatorio profundizándose en los antecedentes patológicos personales de los padres, los aspectos más relevantes del embarazo desde el inicio, el parto y el postparto inmediato.

En esta fase, se pudo detectar en los infantes, signos neurológicos de afectación importante, que posteriormente, en la evaluación del cuarto mes, pudieron manifestarse como signos clínicos del Síndrome Hipotónico, se orientó entonces a las familias y a los rehabilitadores integrales, la estimulación multisensorial y propioceptiva común para todos los infantes

En esta estimulación se orienta a la familia y se comprueba por el rehabilitador integral que atiende a cada infante, las destrezas que éstos van adquiriendo, la misma no tiene un horario fijo, ni requiere de un local específico, depende del estado de los lactantes para recibirlas y solamente la familia podrá determinar el momento adecuado para realizarla.



En la segunda evaluación, que se realizó al cuarto mes de vida, los infantes pudieron ser diagnosticados y clasificados en dos categorías: los que se excluyen de la rehabilitación física por presentar patologías degenerativas y los infantes que con independencia del grado de afectación diagnosticado es posible la rehabilitación físico-motora.

- Comparación de los resultados del área motora por años de vida.

Comparación de los resultados en el área motora por años de vida antes y después de la aplicación del Protocolo. Centro de Neurodesarrollo “Rosa Luxemburgo”. Año 2006-2008.

Aplicación del protocolo	Primer año de vida						Segundo año de vida						Tercer año de vida					
	B	%	R	%	M	%	B	%	R	%	M	%	B	%	R	%	M	%
Antes de la aplicación del Protocolo	4	6,06	54	81,8	8	12,1	9	13,6	50	75,7	7	10,6	28	42,4	34	51,5	4	6,06
Después de la aplicación del Protocolo	9	13,6	50	75,7	7	10,6	28	42,4	34	51,5	4	6,06	46	69,7	19	28,8	1	1,5

Fuente. Historias Clínicas.

Al analizar los datos se observa que durante el primer año los resultados en el área motora antes y después de aplicado el Protocolo no fueron significativos a diferencia de los resultados obtenidos en el segundo y tercer año de vida donde al inicio del segundo el 13.6% de los infantes fueron evaluados de bien y el 69.7% al concluir el tercer año, así como los pacientes evaluados de regular donde al inicio 51.5% obtuvieron esta evaluación y al finalizar el tercer año se logró disminuir aún 28,8%. Es importante señalar que al inicio del primer año 8 pacientes para un 12,1% fueron evaluados de mal y al concluir el tercero sólo 1 paciente representado por el 1,5% del total de la muestra se mantuvo así.

Los resultados antes expuestos las autoras los relaciona con las etapas de desarrollo, expresando que durante los dos primeros años de vida los infantes comienzan con el enderezamiento y el movimiento de la cabeza, continúa con el tronco que los lleva a la



sedestación, que facilita la prensión de las manos al liberarse del apoyo y la individualización y el uso de los miembros lo lleva a la reptación y al gateo. De los dos a los cinco años es el período de globalidad, de aprendizaje y de dominio en el manejo del cuerpo

- Comparación de los resultados de la coordinación manual y viso motriz por años de vida.

Comparación de los resultados de la coordinación manual y viso motriz por años de vida antes y después de la aplicación del Protocolo. Centro de Neurodesarrollo “Rosa Luxemburgo”. Año 2006-2008.

Aplicación del Protocolo	Primer año de vida			Segundo año de vida			Tercer año de vida											
	B %	R %	M %	B %	R %	M %	B %	R %	M %									
Antes	6	9,09	47	71,2	13	19,6	11	16,6	44	66,6	11	16,6	20	30,3	37	56,0	9	13,6
			1	9			6	6	6				0	6	3			
Después	11	16,6	44	66,6	11	16,6	20	30,3	37	56,0	9	13,6	32	48,4	27	40,9	7	10,6
	6	6	6				0	6	3				8	0	0			

Fuente. Historias Clínicas.

Como se describe en la tabla anterior apoyándonos en el test de Brunet-Lezine en el cual se mide el control viso manual, podemos observar que los resultados más significativos se aprecian al concluir el tercer año de vida, donde 6 pacientes para un 9,09 % evaluados de bien, 47 para un 71,21% de regular y 13 para un 19,69% evaluados de mal al inicio, al concluir el tercer año de vida la cifra asciende a 32 pacientes evaluados de bien para un 48,48%, 27 de regular para un 40,90% y solamente 7 para un 10,60 % evaluados de mal .

Si se considera que la coordinación motriz es la posibilidad que tiene el ser humano de ejecutar acciones que implican una gama diversa de movimientos en los que interviene la actividad de determinados segmentos, órganos o grupos musculares y la inhibición de otras partes del cuerpo y el tono muscular es el punto de arranque de la estructuración psicomotriz y es por ello que muchas de las alteraciones o dificultades que aparecen en el desarrollo infantil se remontan a una deficiencia tónica, además concretamos que la



coordinación viso motriz es la relación que se establece entre la vista y la acción de las manos, se puede afirmar que constituye un proceso complejo que comienza desde los primeros años y no alcanza su total madurez hasta aproximadamente los 8 años, de ahí se justifica los resultados alcanzados hasta el momento actual en la presente investigación, donde aunque se pueden constatar avances aún pueden ser mayores con el de cursar del tiempo y el tratamiento sistemático que permite el desarrollo de sus áreas de manera integrada.

Las autoras consideran que resulta importante que las actividades ha desarrollar deberán respetar la naturaleza de cada niño en particular, sus potencialidades; aprovechando las características propias de cada edad, como recursos para estimular la coordinación viso manual y viso motriz, al lograr las relaciones necesarias para la integración de todas las áreas que la componen.

- Comparación de los resultados del lenguaje por años de vida.

Comparación de los resultados del lenguaje por años de vida antes y después de la aplicación del Protocolo. Centro del Neurodesarrollo “Rosa Luxemburgo”. Año 2006-2008.

Aplicación del Protocolo	Primer año de vida			Segundo año de vida			Tercer año de vida											
	B %	R %	M %	B %	R %	M %	B %	R %	M %									
Antes	7	10,6	38	57,6	21	31,8	11	16,6	44	66,6	11	16,6	18	27,2	39	59,0	9	13,6
Después	11	16,6	44	66,6	11	16,6	18	27,2	39	59,0	9	13,6	35	53,0	29	43,9	2	3,03

Fuente. Historias Clínicas.



Al valorar los resultados obtenidos en la investigación en el área del lenguaje, se pueden apreciar logros, si se considera que al finalizar el tercer año de la investigación, 35 infantes fueron evaluados de bien para un 53,03%, seguido de 29 evaluados de regular para un 43,93% y sólo 2 de ellos que representan el 3,03% del total de la muestra obtuvo categoría de mal.

Las autoras consideran que las cifras evaluadas de regular pueden relacionarse con el incremento de los pacientes evaluados de bien y la disminución de los evaluados de mal, los cuales pasan a ampliar el número de esta categoría y valoró la capacidad del sistema nervioso central para variar su patrón de desarrollo, el que es mayor en el cerebro inmaduro, aspecto muy importantes para el logro del desarrollo integrado de las habilidades comunicativas antes de la edad escolar, si se continúa con una rehabilitación sistemática.

Además es importante señalar que el tono muscular es un factor determinante en el desarrollo de la comunicación oral, si a esto se añade que el recién nacido presenta bien desarrolladas acciones reflejas que pueden estar afectadas en mayor o menor grado en un Síndrome Hipotónico, de ahí la importancia de considerar la práctica de actividades vitales como son la succión, deglución, masticación y la coordinación de estos patrones motores orales, la respiración, que permiten el control de la musculatura oral, especialmente de la lengua y de los labios y preparan así al infante para la articulación de los diferentes fonemas y con ello también a la adquisición del lenguaje oral, todo esto va unido al desarrollo motor ya que con el inicio de la marcha y por ende, de la independencia, le permite al infante iniciar la exploración del medio circundante y ampliar la necesidad de comunicación con otros seres humanos.

Al revisar bibliografía son varios los autores que plantean que el desarrollo del lenguaje en el niño comienza desde el llanto inicial del recién nacido, continuando a través de una serie de etapas de evolución acordes con el desenvolvimiento físico y mental del niño, hasta el uso, fijación y automatización comunicativas de un medio de expresión oral fonético – léxico – semántico que constituye un verdadero código de señales.

También se plantea que el mismo alcanza su mayor maduración alrededor de los 7 años y se continúa desarrollando, ya que durante toda la vida aprendemos nuevas palabras. Esto pude en parte afirmar los resultados alcanzados, donde los infantes del estudio, con la aplicación adecuada del Protocolo de rehabilitación integral deben lograr un desarrollo que cada día se acerque más a la norma

- Comparación de los resultados según grado de afectación.

Comparación de los resultados según grado de afectación antes y después de la aplicación del Protocolo para infantes con Síndrome Hipotónico. Centro de Neurodesarrollo “Rosa Luxemburgo”.



Grado de Afectación	Antes de la aplicación		Después de la aplicación				
	No.	%	Grado de Afectación	No.	%	Grado de afectación mantenido	
						No.	%
Afectación Severa	5	7.57	Afectación Moderada	4	6.06	1	1.55
Afectación Moderada	44	66.66	Afectación Leve	38	57.57	6	9.09
Afectación Leve	17	25.75	Sin Afectación	17	25.75	0	0
Total	66	100	Total	59	90%	7	10%

Fuente. Historias Clínicas.

En la tabla anterior se ilustra los resultados comparativos según grado de afectación, donde se incluye la valoración de las áreas: Motora, lenguaje, coordinación viso-manual y viso motriz antes y después de la aplicación del Protocolo de atención integral para infantes con Síndrome Hipotónico.

Es importante señalar que de 66 infantes 5 presentaron afectaciones severas antes de la aplicación del Protocolo para un 7,57% y después de aplicado el mismo 4 pacientes pasaron a afectación moderada para un 6,06% y 1 de ellos mantuvo su grado de afectación severa para un 1,51% por ser éste un Síndrome Hipotónico severo de etiología no cromosómica que teóricamente debe corresponder a una lesión estática del sistema nervioso central.

Antes de la aplicación del Protocolo 44 infantes fueron diagnosticados con afectación moderada del neurodesarrollo para un 66,66% y luego de haber aplicado el mismo pasaron a leves 38 pacientes para un 57,57% y 6 diagnosticados como Síndrome de Down después de aplicada la intervención mantienen su grado de afectación moderada según la clasificación establecida, se rehabilitaron como Síndromes Hipotónicos y las autoras lo incorporaron al programa de estimulación, confiada en sus potencialidades, avalado por el inventario aplicado y la escala de desarrollo de la primera infancia de Brunet-Lezine.

Se clasificaron 14 infantes con afectaciones leves para un 21,21% del total de la muestra antes de haber aplicado el Protocolo y 3 pacientes que no presentaron afectaciones del



neurodesarrollo, luego de aplicado el mismo según etapas de desarrollo los 17 pacientes fueron diagnosticados sin afectación del neurodesarrollo.

Las autoras consideran al concluir la investigación que las áreas más afectadas en los infantes resultaron las del lenguaje y la coordinación manual y viso-motriz en correlación con el área motora gruesa donde la mayoría de los infantes logran vencerla ya que la muestra estudiada comprende las edades de 0 a 3 años y para alcanzar la complejidad, coordinación y precisión de los movimientos no se deben obviar las etapas madurativas del desarrollo.

Se evidencia la importancia de trabajar durante la intervención considerando que, lo que los infantes pueden hacer con la ayuda de otro, puede ser más revelador de su desarrollo mental, que lo que puedan hacer solos, es decir estimulando el mismo prospectivamente.

CONCLUSIONES.

La estimulación temprana al niño portador del Síndrome Hipotónico, con implicación multisensorial y motora se basa en la neuroplasticidad cerebral y se aplica a los infantes desde su nacimiento hasta los 3 años de edad, partiendo de las afectaciones del retardo del neurodesarrollo o riesgo de tenerlo, por alguna circunstancia psicosocial ambiental. Su finalidad es conseguir el máximo desarrollo de sus potencialidades para lograr una adecuada integración familiar y social.

Los factores de riesgo de mayor incidencia en los infantes con Síndrome Hipotónico fueron la sepsis vaginal, hipertensión arterial, prematuridad y bajo peso al nacer. Con mayor incidencia del Síndrome Hipotónico en varones que en hembras.

El Protocolo para la atención integral de infantes con Síndrome Hipotónico de 0-3 años, permite el mejoramiento de los procedimientos diagnósticos, terapéuticos y profilácticos, así como la comprensión de la etiología y patología de las enfermedades que se describen en esta etapa, demostrándose que la mayoría de los niños con Síndrome Hipotónico evolucionaron favorablemente después de aplicado el protocolo de atención al niño portador del Síndrome Hipotónico.

El protocolo elaborado permitió ampliar los horizontes en la rehabilitación física motora y neurocognitiva sobre la base teórica y la interrelación de sus componentes y contribuir al nivel de desarrollo de los niños portadores de Síndrome Hipotónico; sustentando en la fundamentación de la Atención Temprana del Neurodesarrollo.



BIBLIOGRAFIA

_____ Resultados de una consulta de Atención Temprana sobre el Neurodesarrollo. Congreso Mundial de Enseñanza Especial. Libro Resúmenes. La Habana. 1998.

ALCARDI J. La contribución de la genética molecular a la nosología y el diagnóstico de las enfermedades neurológicas en la infancia. Rev Neurol 2009; 28 (161): 1 - 4.

ALFONSO I, Papazian O, Valencia Hipotonía neonatal generalizada. Rev Neurol 2003, 37: 228-239.

ÁLVAREZ Lamí L; et al: Logopedia y foniatría. La Habana, 2008.

ANDRÉ-Thomas; ET de Ajuriaguerra J. Etude semiologique Du tonus musculaire. Ed Medicals Flammarion. Paris. 1949.

ARANA, N.: La Gestión del proceso de Atención Temprana en Pediatría de Atención Primaria. 2005. <http://www.66.Medrana, A. M.; Pérez Peñas, I.; et al.: Secuelas avpop.org/docement/nekanearana.doc>.

BARRERAS Aguilar J, Hernández Cabrera F, Guerra Labrada A. Alteraciones del neurodesarrollo en recién nacidos muy bajo peso hasta el 2do año de edad corregida. Rev. Cubana Pediatría 2005; 67 (1).

BAZAÍN Barreto, I. Efectividad del Manual de Estimulación Basal en infantes con parálisis cerebral severa. Tesis de maestría Facultad de Ciencias Médicas. Clínica del Neurodesarrollo Cárdenas- 2009.

BOBATH, K: Bases neurológicas para el tratamiento de la parálisis cerebral. 2^{da} Edición 1989, Edit. Médica Panamericana.

CAMAGÜEY. Dirección Municipal de Salud. Proyecto Esperanza para los niños discapacitados. Camagüey: s. n.; 2007. URL disponible en <http://www.pesperanza.cmw.sld.cu>

CAMAGÜEY. Dirección Municipal de Salud. Proyecto Esperanza para los niños discapacitados. Camagüey: s. n.; 2007. URL disponible en <http://www.pesperanza.cmw.sld.cu>

CANCHO Candela, R.: Exploración Neurológica en la Infancia Temprana. IV Reunión APAPCYL- Burgos. Marzo 2007.

CASTAÑO J.: Plasticidad neuronal y bases científicas de neurorehabilitación. Rev Neurol



2002; 34 (Supl 1): S130-5.

CASTAÑO J.: Plasticidad neuronal y bases científicas de neurorehabilitación. Rev Neurol 2002; 34 (Supl 1): S130-5.

CEIJA Valle, G M; et al: Estrategia de intervención para la atención temprana a niños con alteraciones del desarrollo psicomotor. Villa Clara. 2012

COLECTIVO de autores del Hospital “Hermanos Ameijeiras”: Protocolización de la asistencia médica. Proyecto de desarrollo. Comisión para la Aplicación del Manual de Prácticas Médicas del HHA. La Habana. Cuba. 2008.

COLOMER J, Fernández Álvarez E. El lactante hipotónico. En Fejerman N, Fernández Álvarez E. eds. 2ª ed. Neurología Pediátrica. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires. 2007: 479-483.

DUBOWITZ V. El niño hipotónico. Editorial Pediátrica, Barcelona. 2006.

ERAZO R: Hipotonía neonatal. Rev Neurol 2007; 31: 252-62.

FARERO Vargas, J.: Cuidados post-natales y neuroplasticidad cerebral. Avances en Psiquiatría Biológica. Vol. 6. 2008.

FERNÁNDEZ Álvarez E. Examen neurológico. En Fejerman N, Fernández Álvarez E. eds. 2ª ed. Neurología Pediátrica. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires. 2007: 3-24.

GARCÍA-Nonell C, Rigau-Ratera E, Artigas-Pallares J. Perfil neurocognitivo del trastorno de aprendizaje no verbal. Rev Neurol 2008; 43: 268-74.

GINARTE Arias, Y.: La Neuroplasticidad como base biológica de la Rehabilitación Cognitiva. Geroinfo. RNPS: 2110. Vol. 2 N° 1, 2007.

GÓMEZ Fernández, F.: Neuroplasticidad: Del laboratorio a la clínica. Lab. de Electro magnetoterapia y Estimulación Magnética Transcraneal. Centro Int. de Restauración Neurolog. Supercurso. Infomed. 2007.5

HERNÁNDEZ S. Mulas F., Mattos L. Plasticidad neuronal funcional, Rev. Neurología 2007; 38 (sup. 1): 558-68.

LIBRO BLANCO de Atención Temprana. Documento 55/2000. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Real Patronato de Prevención y de Atención a personas minusválidas. Madrid.

MEDRANA, A. M.; Pérez Peñas, I.; et al.: Secuelas neurológicas avpop.org/docement/nekanearana.doc.



MEKNES, JH; Sarnat, HB. Perinatal Asphyxia and Trauma: Chile Neurology. Seventh Edition. 2007. 367-432. Lippincott William Wilkins .Philadelphia.

NEUROPLASTICIDAD. Artículo. Wikipedia Foundation, Inc. May 2007.

NÚÑEZ F, Juan Aránguiz R, Javier Kattan S. Síndrome hipotónico del recién nacido. Rev. Chil .Pediatr. Vol. 79 no 2. Santiago abril- 2008.

RODRÍGUEZ Fernández J P. Algoritmo para la Atención Temprana de Infantes con factores de riesgo de afectaciones del Neurodesarrollo-Tesis de maestría Facultad de Ciencias Médicas. Clínica del Neurodesarrollo Cárdenas- 2008.

ROMERO Esquiliano G, et al. Daño neurológico secundario a hipoxia isquemia perinatal. Arch Neuroc 2004; 9(3).

SWAIMAN KF. Tono muscular. En Kenneth F. Swaiman eds. 2ª ed. Neurología Pediátrica Principios y prácticas. Mosby / Doyma Libros. Madrid. 1996: 233-239.vfg.

VIGOTSKI, L. S. (1982). Pensamiento y lenguaje. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

WAISBURG, H.A.: Bases Neurobiológicas del Desarrollo Cognitivo Infantil. Plasticidad. Reparación. Hospital de Pediatría J.P. Garrahen. 2008. Adobe Reader 7.0 Document.

