

Plasticidad y Restauración Neurológica

Volumen **3**
Volume

Número **1-2**
Number

Enero-Diciembre **2004**
January-December

Artículo:




Sistema de diagnóstico y tratamiento del desarrollo temprano de Ferenc Katona

Derechos reservados, Copyright © 2004:
Asociación Internacional en Pro de la Plasticidad Cerebral, A.C.

**Otras secciones de
este sitio:**

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

***Others sections in
this web site:***

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)



Sistema de diagnóstico y tratamiento del desarrollo temprano de Ferenc Katona

José Antonio Pérez Martínez*
Martha Araceli Zanabria Salcedo*

* Maestría en Rehabilitación Neurológica. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco. México.

RESUMEN

El objetivo del presente artículo es mostrar algunos de los aspectos más relevantes de la obra de Ferenc Katona y colaboradores, en el campo de la neurología del desarrollo y de la rehabilitación temprana.

Una de sus aportaciones más importantes ha sido la propuesta de los modelos sensoriomotores elementales (sentado en el aire, arrastre, gateo, etc.) y su concurrente uso en la detección temprana, habilitación y rehabilitación de niños que sufrieron algún tipo de daño cerebral. En la obra de Katona resalta su visión sobre la rehabilitación como prevención y reorganización neurológica.

Otra línea de investigación de este autor ha sido la electroestimulación vesical transuretral, para tratar pacientes con problemas neurogénicos en la vejiga, principalmente en niños con mielomeningocele.

Actualmente Katona es director de uno de los departamentos del Instituto de Pediatría Szabadsághegy en Budapest, en donde continúa realizando su trabajo en colaboración con Marianne Berenyi.

PALABRAS CLAVE: Katona, habilitación, rehabilitación, desarrollo infantil.

ABSTRACT

The aim of this paper is to outline some of the most important researches made by Ferenc Katona and co-workers in the fields of neurological development and early rehabilitation. The most outstanding development of Katona was his contribution of elementary sensoriomotor patterns (e. g., elementary sitting up, creeping and crawling) and its use in early detection, habilitation and rehabilitation of infants with early brain injury. In Katona's works it is important his proposition over rehabilitation in two aspects: as prevention and as restructuring of functions. Other direction in his investigation has been the introduction of the transurethral electrical bladder stimulation, to treat patients with neurogenic bladder, mainly infant with myelomeningocele.

At the present time Katona is a Director of one of department of the Szabadsághegy Paediatric Institute in Budapest, Hungary where continuous his work in collaboration with Marianne Berenyi.

KEY WORDS: Katona, habilitation, rehabilitation, infant development.

Solicitud de sobretiros:
José Antonio Pérez Martínez
Calzada del Hueso No. 1100,
Col. Villa Quietud,
Del. Tlalpan c.p. 04960 México.
E-mail:
Antperez_inv@hotmail.com

Plast & Rest Neurol
2004;3 (1 y 2): 59-62

INTRODUCCIÓN

Ferenc Katona (Figura 1) es un neuropediatra húngaro, quien ha trabajado mancomunadamente con Marianne Berenyi y juntos desarrollaron un método de evaluación, prevención y rehabilitación para niños en riesgo de generar secuelas en el transcurso de su desarrollo.

Actualmente es el director del Departamento de Neurología del Desarrollo y Neuro-Rehabilitación en el Instituto de Pediatría Szabadsághegy en Budapest Hungría; (Figura 2) en el que han desarrollado su sistema de evaluación clínica temprana y neurorehabilitación de niños que sufrieron algún daño cerebral (Katona, 1988).



Figura 1. *Ferenc Katona.*

Inicios del programa

El programa que dirige Katona tuvo sus orígenes en 1966 y se ha enfocado al estudio del diagnóstico de los síntomas del daño cerebral perinatal en los primeros meses de vida, así como a la prevención de las posibles secuelas, incluyendo la neuro-rehabilitación.



Figura 2. *Vista del Instituto de Pediatría Szabadsághegy.*

A principios de los años 70 se dieron los primeros pasos en la organización del programa. Un amplio grupo de especialistas húngaros, en el campo de la neurología y el desarrollo, comenzaron a realizar una serie de estudios en neonatos e infantes con síntomas de daño cerebral. Posteriormente se elaboraron programas de entrenamiento, los cuales se validaron por una variedad de técnicas diagnósticas. La clínica y la investigación de este grupo se facilitó considerablemente cuando el gobierno húngaro organizó en 1975 el Departamento de Neurología del Desarrollo y de Neuro-rehabilitación en el Instituto ya mencionado. El objetivo de este departamento fue la detección y prevención temprana a través de la neurorehabilitación (Katona, 1988).

Modelos sensoriomotores elementales

Uno de los logros más relevantes en el trabajo del Departamento de Neurología del Desarrollo y Neuro-Rehabilitación fue el de identificar un conjunto de patrones motores elementales, los cuales pueden ser utilizados por un lado para el diagnóstico y por otro como procedimientos habilitatorios para niños de alto riesgo, estos patrones se presentan desde la semana 28 ó 29 de gestación del infante (Katona, 1982). La base en el funcionamiento de este tipo de modelos se encuentra en las estructuras involucradas en la génesis de los movimientos y su coordinación, tal es el caso de la actividad de las vías vestibulo espinal y retículo espinal, el cerebelo, el arquicerebelo, el globus pallidum en los ganglios basales y el diencefalo. Estos modelos o patrones representan un conjunto de movimientos complejos que involucran una tendencia ontogenética, además de que son estereotipados, específicos y automáticos (Katona, 1982, 1988). A manera de ejemplo se describen algunos de ellos:

SENTADO EN EL AIRE:

Este aspecto es activado cuando se toma al infante por sus muslos, con la espalda hacia el pecho del examinador, evitando apoyar al niño en él. Tomándolo de esta forma se sostiene en el aire; inicialmente la cabeza y el tronco tienden a curvarse hacia delante, pero esto continúa con un proceso de verticalización del tronco y la cabeza (Figura 3).

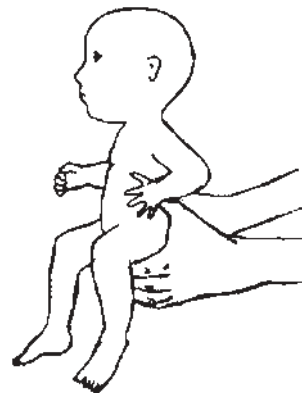


Figura 3. *Sentado en el aire.*

ARRASTRE O DESLIZ ELEMENTAL:

En el presente patrón se coloca al lactante en una pendiente, con una inclinación de 30° aproximadamente, de modo que su cabeza quede en dirección hacia abajo. El proceso consiste en la producción de movimientos regulares en los brazos y piernas, iniciándose por estas últimas. Se observa la flexión de la cadera, rodilla, tobillo, continuado por la extensión de las piernas. En lo que respecta a las extremidades superiores se presenta flexión de los brazos, antebrazos, manos, que continúa con sus respectivas extensiones (Figura 4).

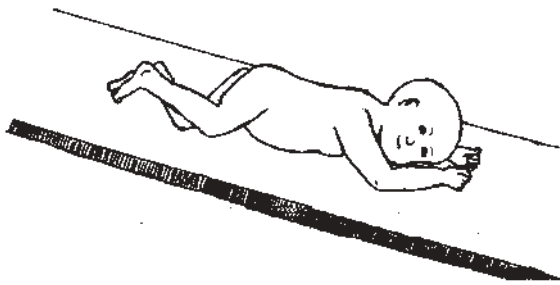


Figura 4. Arrastre o desliz elemental.

GATEO ASISTIDO ELEMENTAL: En este ámbito se coloca al infante en posición prona, se eleva la cabeza de forma que la boca quede de manera horizontal; el examinador coloca la mano en el vientre del infante levantando su tronco hasta que los brazos y piernas contacten con la mesa donde se realiza el examen. Sosteniéndolo de esta manera se desplaza al niño horizontalmente de manera lenta, la respuesta del infante son movimientos regulares de los miembros, observándose una especie de gateo (Figura 5).

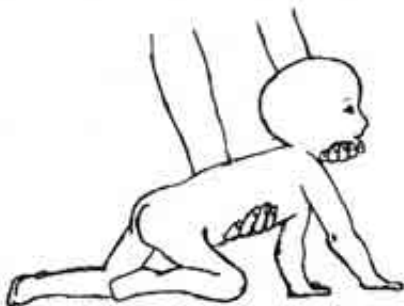


Figura 5. Gateo asistido elemental.

Evaluación del desarrollo motor

La maduración de los modelos sensoriomotores elementales está en función del desarrollo de las estructuras subcorticales del encéfalo.

En base a lo anterior su reproducción se utiliza para diagnosticar el comportamiento motriz del infante, el tono muscular del cuello, tronco y extremidades, además de permi-

tir evaluar la postura en la ejecución de los movimientos y el grado de activación en éstos. El fundamento esencial para poder usar los patrones en el diagnóstico se debe a la estereotipia que los caracteriza. Es decir, si el control del tono muscular es fisiológico la estereotipia del modelo motor es normal, sin embargo, cuando hay alguna alteración en este control se presentan anomalías en la realización de los modelos. Esto significa que la integridad de los modelos sensoriomotores elementales depende de la organización normal del tono muscular en determinado momento del desarrollo, lo cual permite tomar a los modelos como referencia respecto a una situación de normalidad.

La evaluación clínica con los modelos motores representa reglas en el plano del desempeño motor en los infantes, cuando el modelo es activado de manera normal, el infante se encuentra fuera de sospecha de alguna desviación del desarrollo motor.

En el caso de que la activación sea anormal es necesario que el infante se incorpore a un programa de habilitación o rehabilitación que le permita mejorar su situación.

Habilitación y rehabilitación

Desde los planteamientos de Katona la habilitación es un proceso de prevención basado en una metodología sobre la evolución anormal de una función cuya maduración está en riesgo. Mientras que la rehabilitación involucra a la acción de reorganización o reestablecimiento de una función que ha sido afectada. Como se puede apreciar en las definiciones anteriores, están presentes dos momentos cruciales en el proceso: uno antes de la secuela y otro cuando se está estableciendo ésta; las características de cada uno son distintas pero ambos implican la participación de la plasticidad cerebral. De esta manera el tratamiento temprano podría prevenir las secuelas, estableciendo bases fisiológicas para funciones normales o lograr un nivel funcional adecuado para la rehabilitación posterior (Berenyi y Katona, 2001). La base neurofisiológica de estos procesos se encuentra en la activación funcional de las estructuras del sistema nervioso que tengan alguna función normal, o incluso incompleta. Las acciones de habilitación y rehabilitación para los déficits en el desarrollo motor del infante en tratamiento están basadas en los modelos elementales sensoriomotores. Éstos actúan sobre el sistema vestibulo cerebeloso y reticular, lo cual lleva a desarrollar movimientos complejos. El entrenamiento cotidiano de los modelos sensoriomotores reorganiza conglomerados musculares con funcionamiento alterado, mejora la función anormal del músculo y activa la ritmicidad y la dinámica de determinado músculo (Katona, 1988). Esto es posible debido a los procesos de reafectación; donde un centro nervioso afectado, que lleve a una postura o movimiento provocado anómalo, puede buscar una vía nueva o función correctora que le permita estabilizarse. Por otro lado, el tiempo del entrenamiento sensoriomotor debe estar en relación a la edad

del infante, a la sintomatología del daño cerebral y a las condiciones de la familia. Esto implica la elaboración de programas de rehabilitación más específicos y que consideren no sólo los aspectos neurológicos sino también el contexto psicosocial del niño.

Otra línea de investigación

Además de las aportaciones de Katona y colaboradores en el campo de la detección temprana y la rehabilitación, su quehacer científico ha incluido otros campos, principalmente el tratamiento de pacientes neurogénicos con problemas en la vejiga.

Katona y Berenyi (1975), al estudiar niños con mielomeningocele, introdujeron una propuesta para mejorar la contracción vesical en pacientes con problemas en la inervación a nivel central o periférico de la vejiga.

El método consistió en la estimulación eléctrica transuretral de la vejiga. Actualmente esta propuesta se ha utilizado en la restauración de la contractilidad del detrusor de la vejiga, la cual ha mostrado resultados favorables.

Los aportes de este grupo de investigadores en el campo de la detección y tratamiento temprano de alteraciones neurológicas, llevaron a un planteamiento alternativo de intervención bajo una visión basada en la plasticidad cerebral. El trabajo logrado durante estos 38 años ha demostra-

do la vigencia de este modelo, con la necesidad de seguir en las investigaciones sobre la efectividad de su programa.

REFERENCIAS

1. Berenyi M. y Katona F: (2001) A világrahozott neurogen hólyag korai therápiája és későbbi rehabilitációja a hólyag működésének leképzésére szolgáló komplex mérőberendezés tükrében. Rehabilitáció (1). Recuperado Julio 3, 2004, de <http://vitalitas.hu/olvasosarok/online/rehabilitacio/2001/1/5.htm>
2. Katona, F. (1982). Manual de prevención diagnóstico y habilitación precoz de los daños cerebrales. Madrid: Ediciones IAMER.
3. Katona, F. (1988). Developmental Clinical Neurology and Neurohabilitation in the secondary prevention of pre- and perinatal injuries of brain. En: Vietze, PM & Vaugham, HG. (Eds.), Early identification of infants with developmental disabilities. Philadelphia: Grune & Stratton.
4. Katona F, Berenyi M. (1975). Intravesical transurethral electrotherapy in meningomyelocele patients. Acta Paed Acad Sci Hung, 16, 363-374.
5. Katona, F & Berenyi, M. (2000) Early detection of mental deficiency. International Conference on Infant Studies. The International Society on Infant Studies. Brighton, Inglaterra. Recuperado Julio 3, 2004, de http://www.isisweb.org/ICIS2000 Program/web_pages/group1072.html.