

Plasticidad y Restauración Neurológica

Volumen 2
Volume 2

Número 2
Number 2




Julio-Diciembre 2003
July-December 2003

Artículo:

Terapia de neurodesarrollo.
Concepto de Bobath

Derechos reservados, Copyright © 2003:
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](#)



Terapia de neurodesarrollo. Concepto Bobath

Martha Elena Valverde*
María del Pilar Serrano*

* Clínica Amatenbo. México,
D.F.

RESUMEN

La realización de habilidades funcionales requiere de patrones selectivos y complejos, así como de la coordinación muscular. Éstos a su vez dependen de un sistema nervioso cerebral intacto y de la presentación de patrones motores básicos que adquiere el niño normal durante los primeros tres años de vida; el niño con parálisis cerebral tiene un daño neurológico que da como resultado, patrones anormales de coordinación de la postura y del movimiento para realizar las actividades normales de cada día. El significado funcional de las reacciones posturales de Bobath requiere fundamentalmente de dos reacciones: La postural y la del equilibrio.

Reacciones posturales, sirven para las siguientes funciones:

1. Mantener la cabeza en posición normal en el espacio (cara vertical boca horizontal).
2. Reacciones laberínticas. Mantener la cabeza y el cuello en alineación con el tronco.
3. Restaurar la posición normal de la cabeza y el tronco cuando alguna parte de la superficie corporal tiene contacto con otra superficie.
4. Hacer posible la rotación del eje del cuerpo.
5. Hacer posible la orientación postural y el ajuste por la visión.

Reacciones de equilibrio: son movimientos compensatorios automáticos que hacen posible la adaptación postural y el balance.

PALABRAS CLAVE: Bobath, reacciones posturales, reacciones de equilibrio.

ABSTRACT

The performance of functional skills requires very complex and selective patterns of muscular coordination. This depend on an intact central nervous system and a fully development background of basics motor patterns suchs as the normal child acquires during the first three years of life. The child of cerebral palsy has a brain damage and, shows abnormal patterns of coordination of posture and the movement must be stopped first and promote the early and basics motor patterns such as of head control.

Righting reaction serve the following function:

1. *They maintain the head in the normal position in space.*
2. *They keep the head and neck in alignment with the trunk.*
3. *They restore the normal position of head and trunk when any part of the body surface touches the ground, for instance on contact.*
4. *They make possible rotation within the body axis given the child the ability, for instance, to turn over from supine.*
5. *They make possible postural orientation and adjusted by vision.*

The equilibrium reactions are automatic compensatory movements making balance and postural adaptation possible, although slight disturbances of the centre of gravity may produce only invisible changes of tone throughout the body.

KEY WORDS: Bobath concept, righting reactions, equilibrium reactions.

Solicitud de sobretiros:
Martha Elena Valverde
Clínica Amatenbo
Zamora 73
Col. Condesa
Delegación Miguel Hidalgo
México, D.F.

Past & Rest Neurol
2003;2(2):139-142

INTRODUCCIÓN

El concepto Bobath ampliamente conocido en el campo de la Medicina Física y de rehabilitación es una terapia especializada aplicada a tratar las alteraciones motoras y de la postura, derivadas de lesiones del sistema nervioso central (SNC)

Tiene su origen en los estudios del matrimonio de quienes toma el apellido, Berta y Karel Bobath. En los años 40 en Londres Inglaterra (Figura 1). Él médico y ella profesora de educación física, ambos tuvieron un gran interés en los niños con discapacidad física, a continuación se dará una breve biografía de ambos.



Figura 1. *Fotografía de la pareja Bobath.*

Karel Bobath

Nació el 14 de marzo de 1906 en Berlín, estudió medicina entre 1925 y 1932 en su ciudad natal, realizó su examen de grado en Praga en 1936, trabajando a continuación en una clínica infantil de la República Checa. En el año de 1939 tuvo que huir del régimen Nazi, viviendo desde entonces en Londres, Inglaterra.

Berta Bobath

Nació el 5 de diciembre de 1907 en Berlín, donde estudió entre 1924 y 1926, en la escuela Anna-Hermann-Schule, graduándose como maestra de educación física; En dicha escuela aprendió el análisis del movimiento así como técnicas de relajación. Impartió clases hasta 1933 en esa misma escuela donde de manera simultánea además de las clases ponía en práctica las técnicas aprendidas con los pacientes.

Los Bobath viajaron por primera vez de Londres a América en 1958 con la ayuda de una beca otorgada por el Departamento para Niños del Gobierno Federal de los Estados Unidos de Norteamérica; mientras se encontraban en la ciudad de Seattle en Washington, asistieron a la conferencia anual de la Asociación Americana de Terapia Física y pasaron tres meses en la Universidad de Stanford como profesores de terapia. Durante este periodo impartieron varios cursos introductorios del tratamiento de neurodesarrollo por Estados Unidos.

El 20 de enero de 1991 Berta y Karel Bobath murieron juntos en su casa de Londres. Berta tenía 83 años y sufría de una severa osteoartritis y osteoporosis. Karel con 85 años estuvo confinado a su cama el último año luego de una caída.

Hipótesis Bobath

Su hipótesis se basó en el análisis del comportamiento motor de cientos de pacientes, así como en los trabajos de varios neurofisiólogos, entre ellos Sherrington y Magnus quienes producían lesiones en el SNC de animales y luego observaban los efectos resultantes. Estudiaron la unidad motora, base de la función motora (una neurona motora y el grupo de fibras musculares que inerva). de esta manera desarrollaron los principios de tratamiento en el control del tono postural, así como en la inhibición de patrones de actividad refleja.

¿En qué consiste la terapia Bobath?

La terapia Bobath es un “concepto de vida”, no un método. Permite la interacción de una gran variedad de técnicas (Figura 2), que deben ser adaptadas a las necesidades y reacciones individuales de cada paciente, no ofrece regímenes estrictos de tratamiento que deban ser seguidos al pie de la letra; otorga elementos para aplicar según necesidades y respuestas individuales; es un abordaje que resuelve problemas involucrando el tratamiento y el manejo de pacientes con disfunción del movimiento.

Describe y atiende tanto los problemas de coordinación motora en relación a las reacciones posturales normales como las alteraciones de la percepción y problemas funcionales de la vida diaria (Cuadro I). Se requiere de un trabajo de equipo tanto en la evaluación como en las sugerencias



Figura 2. *Fotografía que ilustra ejercicios para reacciones de equilibrio sobre pelota*

de tratamiento. Se observa qué realizan los niños en las distintas etapas o hitos de maduración y cómo lo hacen. El desarrollo es considerado como una gran variedad de movimientos y las secuencias se superponen.

Reflejos

Se llaman “reflejos primitivos” a los que son obligatorios (osteo-tendinosos, etc.); en cambio, los observados en niños

Cuadro I. *Bases del concepto Bobath*

- Control del tono postural.
- Inhibición de patrones de actividad refleja.
- Facilitación de patrones motores normales.
- Control funcional efectivo.

pequeños, tales como el moro, la prensión, etc., y que no son obligatorios, se los denomina “respuestas primarias, patrones motores primarios, temporarios o primitivos”, y se tiene en cuenta la variabilidad de las respuestas y su modificación a medida que el SNC madura, manteniéndose hasta los 4 meses. Si estos patrones en masa o primitivos se mantienen más allá de los 6 meses, hablamos de “patrones primitivos en apariencia”. Los patrones motores anormales o patológicos son los que no se observan en ninguna etapa del desarrollo normal.

El concepto

El concepto de terapia del neurodesarrollo (TND) se basa en el reconocimiento de la importancia de dos factores:

1. Cómo una lesión del cerebro provoca un retardo o detención de alguna o todas las áreas del desarrollo.
2. De cómo lo anterior genera la aparición de patrones anormales de postura y movimiento, por la aparición de la actividad refleja anormal.

El principal objetivo será entonces el control del tono postural, inhibiendo los patrones de la actividad refleja anor-

mal, al facilitar la adquisición de patrones motores normales (Figura 3), lo cual se busca con manipulaciones específicas según el grado de desarrollo del niño.

Así como sus características clínicas de comportamiento motor hasta el momento adquiridas, de igual manera se busca una mayor variedad de habilidades funcionales, que aumenta la capacidad del paciente para moverse y funcionar de la manera más normal posible (Cuadro II).

El manejo es directo para proveer facilitación e inhibición, que optimicen la función, incluyendo la interacción de muchos sistemas, así como la interacción madre-hijo.

Otro aspecto muy importante, es el que se refiere al momento de inicio de la terapia, lo cual debe ser lo más temprano posible.

El cerebro en los primeros años de la vida es aún inmaduro, pero con gran plasticidad, lo cual nos permite influir en su proceso de maduración, creando engramas del movimiento normal.

Con el tratamiento temprano se puede evitar la adquisición y habituación de patrones anormales de hipertonía, y la aparición de contracturas y deformidades evitando así eventuales cirugías correctoras.

El concepto Bobath es aplicable además de la parálisis cerebral infantil a alteraciones neurológicas que influyen en



Figura 3. La terapia Bobath facilita la adquisición de patrones normales motores según el grado de desarrollo de cada niño.

Cuadro II. *Objetivos principales*

- Diagnosticar tempranamente los trastornos del desarrollo.
- Prevenir los trastornos secundarios y deformidades.
- Favorecer el máximo potencial del paciente desde un punto de vista perceptual cognitivo y emocional.
- Integrar al paciente a la sociedad en base a sus necesidades especiales.

la postura y movimiento, tales como: bebés de alto riesgo, pacientes con déficit de atención e hiperactividad, pacientes con secuelas de accidentes vasculares cerebrales, síndrome de Down entre otras.

Principios de tratamiento

El tratamiento Bobath no ofrece sistemas estrictos de intervención que deban ser seguidos al pie de la letra, sino más bien se adecua a las necesidades especiales de cada paciente, considerando por supuesto su patología y las manifestaciones de ésta. Toma como guía el desarrollo psicomotor normal, considerándolo como una variedad de movimientos en los que las secuencias de éstos se superponen enri-



Figura 4. La terapia Bobath facilita la adquisición de patrones motores favoreciendo la variedad de movimientos y enriqueciéndose entre sí.

queciéndose unas a otras (Figura 4). De la misma manera utiliza el reconocimiento de la actividad refleja normal (reacciones posturales normales) se tiene en cuenta la variabilidad de las respuestas y su modificación a medida que el SNC madura. También se identifican los patrones motores anormales o patológicos que no se observan en ninguna etapa del desarrollo normal.

REFERENCIAS

- Bly L. A historical and current view of the basis of NDT. *Pediatric Physical Therapy* 1991;3:131-135.
- Bobath K, Bobath B. The neurodevelopmental treatment in scrutton D. (Ed) *Management of the motor disorders of children with cerebral palsy. Clinics in Developmental Medicine* (No. 90) Philadelphia: JB Lippincott, 1984:6-18.
- Morgan A. Neurodevelopmental approach to the high-risk neonate (notes from a seminar) Williamsburg, VA, 1984:3-4.
- Bobath K. A neurophysiological Basis for the Treatment of cerebral palsy. Philadelphia JB Lippincott 1980.
- Long T, Toscano K. *Handbook of Pediatric Physical Therapy 2a. Ed.* Lippincott Williams and Wilkins USA 2001:183.
- Umphred D. An integrate approach to the treatment of pediatric Neurologic patient. In: Campbell S (Ed): *Pediatric Neurologic Physical Therapy.* New York, Churchill Livingstone 1984.
- Gilete HE. Systems of therapy in cerebral palsy. Springfield, IL, Charles C Thomas 1974.
- Bobath B. Motor development: its effect on general development and application to the treatment of cerebral palsy. *Physiotherapy* 1971;57:526.
- Bobath B. The very early treatment of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1967; 9:373.
- Bobath B, Bobath K. Motor development in the different types of cerebral palsy. London Heinemann 1975.
- Bobath K. The normal postural reflex mechanism and its derivation in children with cerebral palsy. *Physiotherapy* 1971;57:515.
- Anderson J, Hinojosa J, Strauch C. Integrating play in developmental therapy *American Journal of Occupational Therapy* 1987; 41:421-426.
- Frank JS, Earl M. Coordination of posture and movement. *Physical Therapy* 1990; 70:855-863.
- Keshner E. Coordinating stability of a complex movement system. *Physical Therapy* 1990;70:844-854.