

# Manejo de la espasticidad en pacientes con parálisis cerebral infantil en el Hospital Leonardo Martínez

\*Dr José Ramón Rodríguez \*\*Dra. Silvia Martínez \*\*\*Dra. Dora Peñalva \*\*\*\*Dra. Sandra Fiallos

\*Ortopeda pediatra \*\*Cardióloga Pediatra \*\*\* Pediatra

\*\*\*\*Jefa de Servicio de Pediatría Hospital "Leonardo Martínez Valenzuela "

Correspondencia: [pediafiallos@hotmail.com](mailto:pediafiallos@hotmail.com)

## Resumen:

Esta investigación se basa en el trabajo que se está llevando a cabo en el Hospital Leonardo Martínez por el servicio de Ortopedia Pediátrica para el manejo de la espasticidad en los niños con Parálisis Cerebral Infantil independientemente del daño fisiológico o topográfico. Desde Julio del 2010 hasta Enero del 2011 se han realizado 16 cirugías en niños con parálisis cerebral. Los procedimientos realizados han ido desde tenotomías y alargamientos tendinosos multiniveles, hasta transferencias tendinosas y corrección del pie plano espástico. Los resultados al momento han sido alentadores evaluando la mejora de la calidad de vida de los niños al igual que la mejora en sus habilidades motoras. Los casos se han manejado de manera conjunta con el servicio de Cardiología Pediátrica del Hospital Leonardo Martínez, servicio de Neurología Pediátrica del IHSS, y por diversas organizaciones que proveen servicios de rehabilitación como ser Teletón, FUNHCAE y el Centro de Rehabilitación del IHSS. **Act Ped Hond 2011; 1(2): pag 55-59** Palabras clave: parálisis cerebral, tenotomías, espasticidad.

## Summary

This research is based upon the work that is being carrying out at the Hospital Leonardo Martínez by the Pediatric Orthopedics Service for the management of the spasticity in children with cerebral palsy, independently of the neurological damage. Since July 2010 to January 2011 there has been realized 16 surgeries in children with cerebral palsy. The procedures involved are multilevel tenotomies,

recession techniques for gastro-solues muscle, tendon transfer and correction of the spastic flatfoot. The outcomes of these procedures so far are encouraging, since the quality of life has improved, as well, as some motor abilities have too. The cases have been manage by a multidisciplinary/ team involving Pediatric cardiologist, Pediatric neurologist, Physiatrist and a group of organizations that provide physiotherapy like Teletón, FUNHCAE and the Rehabilitation Center of IHSS. **Act Ped Hond 2011; 1(2): pag 55-59** **Key words:** cerebral palsy, tenotomy, spasticity.

## INTRODUCCIÓN

Es difícil dar una definición de la parálisis cerebral infantil debido a que no se trata de una sola entidad patológica, sin embargo, se han aceptado criterios para establecer dicha patología(1). Deben ser causados por lesiones cerebrales fijas no progresivas, no debe de haber una enfermedad activa en el momento del diagnóstico, la lesión original surge antes, durante o después del nacimiento, y el trastorno primario abarca al sistema músculo-esquelético.(2) La incidencia de la parálisis cerebral infantil en los países desarrollados es de 2.4 a 2.7 por 1000 nacidos vivos. La prevalencia de la parálisis cerebral se ha incrementado como consecuencia a un aumento en el número de recién nacidos de bajo peso que nacen y que sobreviven (3). La parálisis cerebral se ha relacionado inversamente proporcional con la edad gestacional y el peso. Se ha diagnosticado parálisis cerebral en 12.3% de los niños que han nacido entre la 24-33 semana.

Aproximadamente 50% de los niños con parálisis cerebral nacen con bajo peso, y 28% pesan menos de 1500 gramos. Se ha visto un aumento en la incidencia de parálisis cerebral en embarazos gemelares.(4) La parálisis cerebral se puede clasificar de dos formas.

**Cuadro 1.** Clasificación Fisiológica de la Parálisis Cerebral . Describe el tipo de movimiento desordenado presente

TIPO DE PARALISIS	DESCRIPCION.
Espástica	Es la más común y se da como un daño al sistema piramidal, particularmente a la corteza motora.
Hipotónica	El tono muscular esta disminuido.
Distónica	Aumenta en el tono, el cual no es dependiente de la velocidad a diferencia de la espástica.
Atetosis	Movimiento anormal retorciendo las extremidades.
Atáxica	Se debe a lesiones cerebelares, la marcha es de base ancha y torpe (5)

**Cuadro 2.** Clasificación Topográfica de la Parálisis Cerebral Infantil ( según parte del cuerpo se ve afectada )

TIPO DE PARALISIS	DESCRIPCION
Hemiparesis	Cuando se ve afectado un lado del cuerpo.
Paraparesis	Cuando se ve afectado la mitad inferior del cuerpo.
Cuadriparesia	Cuando se ven afectada las 4 extremidades (8)

Los criterios para predecir la marcha en los niños con parálisis cerebral varía según la literatura que se revise (7). Molnar y Gordon proponen como criterio primario es que el niño logre sentarse como máximo a los dos años (8). Bleck propone que la persistencia de dos o más reflejos primarios mas alia de los 12-15 meses es mal pronóstico para desarrollar la de ambulación (9). Otros descubrieron que si el niño no logra control del cuello para los nueve meses o sentarse a los veinticuatro meses el pronóstico para la deambulacion era malo (10). Una vez que se ha establecido el diagnostico

de parálisis cerebral, se debe establecer el manejo terapéutico adecuado. Las opciones de manejo en la actualidad son muchas y estas van desde la observación, la terapia física, la toxina botulínica, administración intratecal de baclofeno, y la cirugía ortopédica. (11)

Las ventajas que ofrece la cirugía ortopédica es que acelera el proceso de rehabilitación mediante la eliminación del factor deformante (espasticidad). La espasticidad se elimina o disminuye mediante el alargamiento tendinoso, muscular o la misma transferencia parcial o completa del mus-culo. La recuperación que se tiene los pacientes es relativamente rápido ya que la inmovilización es por seis semanas, periodo durante el cual cicatrizan las heridas y se permite al paciente deambular con la inmovilización.

Las ventajas que ofrece la cirugía ortopédica es que acelera el proceso de rehabilitación mediante la eliminación del factor deformante (espasticidad). La espasticidad se elimina o disminuye mediante el alargamiento tendinoso, muscular o la misma transferencia parcial o completa del mus-culo. La recuperación que se tiene los pacientes es relativamente rápido ya que la inmovilización es por seis semanas, periodo durante el cual cicatrizan las heridas y se permite al paciente deambular con la inmovilización.

Las cirugías que se realizan varían de acuerdo al grado de afectación neurológico y las expectativas de los padres y médicos involucrados en la rehabilitación del paciente. Los pacientes con parálisis cerebral infantil se ven beneficiados con estos procedimientos ya que la gran mayoría son cirugías mínimamente invasivas y los resultados se ven en el corto y mediano plazo.

**Pacientes, Métodos y resultados**

No se han establecido criterios de ingreso en los niños con parálisis cerebral infantil al Hospital Leonardo Martínez ya que la idea es beneficiar a la mayor cantidad de pacientes que ameriten algún tipo de intervención quirúrgica. Cabe señalar que no todos los niños atendidos en la consulta externa del hospital son candidatos a cirugía. La determinación de los candidatos se hace a través de una evaluación por parte del Fisiatra y del Ortopeda Pediatra quienes en conjunto evalúan las necesidades de cada niño para mejorar sus habilidades motores dentro de sus posibilidades y en caso de una afectación neurológica severa proporcionarles a los padres la facilidades necesarias para que puedan realizar la higiene, vestir y transportar a los niños. El rango de edad de los niños que se han operado en el período comprendido de julio del 2010 a enero del 2011 va desde los 2-12 años de edad. Los procedimientos realizados en los niños han variado dependiendo de las necesidades que estos tengan y de las habilidades motoras adquiridas hasta el momento de la intervención.

Las tenotomías y miotomías realizadas han involucrados a los músculos Sartorio, Recto Anterior, Aductor Mediano, Psoas,

Cuadro 3. Procedimientos quirúrgicos realizados en pacientes espásticos con Parálisis Cerebral Infantil . Servicio Ortopedia Pediátrica Hospital Leonardo Martínez Valenzuela

Procedimiento Realizados	No. De Pacientes
Tenotomías multiniveles	12
Corrección de pie plano	4
Transferencia Tendinosa	1

Isquiotibiales, Tendón de Aquiles, Peroneo lateral largo y corto. La técnica para realizar las tenotomías consiste en buscar el punto de inserción distal del músculo y cortarlo para liberar la espas-ticidad y de esta forma facilitar los ejercicios de rehabilitación. Han sido utiliza-

das dos técnicas para los alargamientos tendinosos entre ellas la más conocida que es un alargamiento con técnica en Z y la segunda mediante un avance mio-tendinoso con la técnica de Vulpius. Se realizó una transferencia parcial del tendón del tibial posterior con la técnica de SPOTT. La corrección del pie plano espástico se ha realizado utilizando la técnica de Grice (figura 1). Posterior a la cirugía se procede a inmovilizar por espacio de 6 semanas con un aparato de fibra de vidrio tipo Bachelot. Al retirar el aparato de fibra de vidrio inicia con un plan de fisioterapia intensivo por el espacio que el Fisiatra estime conveniente (figura 2)

Figura No.1: Antes del Procedimiento



Figura No. 1: Posterior al Procedimiento



Ejemplo de corrección de pie plano espástico por medio de la técnica de Grice. El éxito de la cirugía se basa en la corrección del ángulo de Costa-Bertani-Moreau

**Figura No. 2:** En esta posición y con este yeso de fibra de vidrio sale el paciente de sala de operaciones por un período de 6 semanas.



En conjunto con la fisioterapia se indican en algunos casos ortésis de diferentes tipos para evitar que la espasticidad vuelva a producir las contracturas incapacitantes en los niños. Las ortesis varían desde la muslo-podálica de uso nocturno para evitar las contracturas al momento de dormir, hasta las ortesis tobillo-pie para evitar la contractura en equino en algunos casos y en otros para proporcionar un equilibrio en la disparidad muscular. **Discusión**

En el corto tiempo en que se han estado realizando estos procedimientos los resultados obtenidos son alentadores. Los niños han recuperado algunas habilidades motoras tales como se describen en el siguiente cuadro.

Cuadro 4 . Destrezas adquiridas posterior a cirugía ortopédica en niños espásticos con Parálisis Cerebral . Hospital Leonardo Martínez Valenzuela

Habilidad Adquirida	Numero de pacientes
Mejorar la sedestación	4 (28.5%)
Mejorar la marcha	2(14.3%)
Capacidad para poder levantarse desde una silla	2 (14.3%)
Poder subir gradas, tener la capacidad de marcha sin utilizar apoyo externos	2 (14.3%)
La corrección del pie plano espástico ha permitido que los puntos de apoyo del pie den un mejor equilibrio al niño	4(28.5%)

Es importante aclarar que si bien es cierto los resultados a corto plazo hasta el momento son prometedores se debe estar consciente que dichos resultados pueden perderse a medida que el niño crece por lo que todos los pacientes serán evaluados por lo menos una vez al año.

La evaluación comprenderá el mantener los mismos rangos de movilidad alcanzados posterior a la cirugía, que las caderas, rodillas y pies no presenten deformidades secundarios a la espasticidad, el uso de las ortésis debe de ser permanente con el único inconveniente que debe cambiarse a medida el niño vaya creciendo.

El cuidado de estos niños debe ir encaminado a brindarles dentro de lo posible independencia para realizar sus actividades valiéndose de todas las herramientas a su alcance para lograrlo. En la medida que la sociedad empiece a incorporar de manera escalonada y educada a estos niños a las diferentes actividades sociales mejor pronóstico tendrán.

Hasta el momento los resultados obtenidos nos permiten sacar conclusiones que aun sabiendo el tiempo corto, son valaderas en vista de lo manifestado tanto por parte de los pacientes como de sus familiares.

a) Se debe dar prioridad a la atención de los niños con diferentes discapacidades no solo los que padecen de parálisis cerebral ya que manejados de manera integral pueden desarrollar habilidades motoras que les permitan ser independientes.

b) Al individualizar los tratamientos de los niños mediante el trabajo conjunto entre el Fisiatra y el Ortopeda Pediatra se puede incrementar el potencial motor en los niños.

c) La evaluación preoperatoria de los niños es fundamental para establecer las necesidades de cada caso y de esta forma no exagerar en los procedimientos a realizar en ellos.

d) El manejo que se establezca en los niños debe ir encaminado en dos puntos muy importantes; el primero debe ser en la prevención de las contracturas y las deformidades que se presenten como secuela de las mismas y la segunda es definir las expectativas que tengan los padres y médicos a largo plazo para los niños.

e) La fisioterapia es la piedra angular en el manejo de la espasticidad y la cirugía nunca debe reemplazar esta parte del tratamiento. La cirugía solo debe ser un coadyuvante en la misma.

f) A pesar del corto tiempo transcurrido y los buenos resultados obtenidos no se debe olvidar que el crecimiento sigue siendo el factor mas importante a considerar ya que la espasticidad suele incrementarse en las etapas de crecimiento rápido, por lo que las evaluaciones deben ser periódicas y no muy espaciadas.

## Bibliografía

1. Baker LD: A rational approach to the surgical needs of the cerebral palsy patients. J Bone Joint Surg AM 1956;38:

2. Beals RK: Spastic paraplegia and diplegia. An evaluation of non-surgical and surgical factors influencing the prognosis for ambulation. J Bone Joint Surg AM 1996;48:

3. Aiona MD, Sussman MD: Treatment of spastic diplegia in patients with cerebral palsy. Part II. J Pediatr Orthop B 2004; 13:13.

4. Abbott R: Complications with selective posterior rhizotomy. Pediatr Neurosurg 1992;18:43.

5. Ackman JD, Russman BS, Thomas SS, et al: Comparing botulinum toxin A with casting treatment of dynamic equines in children with cerebral palsy. Dev Med Child Neurol 2005;47:620.

6. Aktas S, Aiona MD, Orenduff M: Evaluation of rotational gait abnormality in the patients cerebral palsy. J Pediatric Orthop 2000;20:207.

7. Abel MF, Damiano DL, Gigalnon M, et al: Biomechanical changes in gait following selective dorsal rhizotomy. J Neurosurg 2005;102:157.

8. Albright AL: Baclofen treatment of cerebral palsy. J Child Neurol 1996;11:.

9. Atar D, Zilberberg L, Vótemberg M, et al: Effect of distal hamstring release on cerebral palsy patients. Bull Hosp Jt Dis 1993;53:34.

10. Alman BA, Craig CL, Zimble S: Subtalar arthrodesis for stabilization of valgus hindfoot in patients with cerebral palsy. J Pediatr Orthop 1993;13:634.

11. Abel MF Damiano DL: Strategies for increasing walking speed in diplegic cerebral palsy J Pediatr Orthop 1996;16:753.