

# Toxina Botulínica na Paralisia Cerebral

Rosa Amorim<sup>1</sup>

## INTRODUÇÃO

A Paralisia Cerebral é a principal causa de incapacidade na criança.

Define-se como uma lesão não progressiva no cérebro imaturo, causando anomalias na postura e no movimento. Apesar de a lesão neurológica ser estática (não evolutiva), as suas manifestações podem alterar-se ao longo do tempo, à medida que a criança vai crescendo, pelo que é necessário manter o acompanhamento e intervenção terapêutica ao longo de toda a vida.

A espasticidade é o distúrbio mais frequente na Paralisia Cerebral, podendo encontrar-se isoladamente ou em combinação com distonia, atetose ou ataxia.

Trata-se de um fenómeno complexo caracterizado por um aumento do tônus muscular velocidade-dependente, por hiperactividade do reflexo tónico de estiramento, com co-contracção (agonista/antagonista), hiperreflexia e clónus.

Os seus principais efeitos na criança são:

- inibição do movimento
- limitação do crescimento muscular
- desenvolvimento de deformidades músculo-esqueléticas
- dor

Tradicionalmente, o tratamento da espasticidade na Paralisia Cerebral é constituído por:

- medicação (diazepan, dantroleno, baclofeno)
- fisioterapia
- ortóteses
- cirurgia

Estes métodos incidem na melhoria da função e na prevenção das deformidades, de modo a atrasar a necessidade de cirurgia, mas nenhum deles actua de forma mantida e sustentada na eliminação ou redução da espasticidade.

Nascer e Crescer 2007; 16(3): 186-187

## APLICAÇÃO DE TOXINA BOTULÍNICA

A Toxina Botulínica tipo A reduz temporariamente a espasticidade focal.

A sua utilização em crianças com Paralisia Cerebral iniciou-se há pouco mais de uma década (apesar de ser usada há mais de vinte anos noutras situações). Os primeiros estudos publicados datam de 1994 (Cosgrove et al, Koman et al), e desde então têm surgido inúmeras publicações sobre este assunto que demonstram a sua eficácia na Paralisia Cerebral.

A Toxina Botulínica produz fraqueza ou paralisia no músculo porque impede a libertação de acetilcolina na terminação nervosa. O grau de paralisia vai depender da dose e do número de sinapses afectadas. A redução da espasticidade mantém-se cerca de 12 a 16 semanas, mas a melhoria funcional pode durar mais de 6 meses.

### Quando usar Toxina Botulínica?

Em idade precoce. É hoje consensual que a administração de Toxina Botulínica deve ser efectuada preferencialmente entre os 2 e os 6 anos, principalmente a nível dos membros inferiores, de modo a otimizar as aquisições motoras e a evitar a instalação de retracções e contracturas.

### Em que condições?

Após avaliação e selecção dos doentes por uma equipa multidisciplinar e de identificação dos objectivos pretendidos.

A definição de um objectivo específico para cada criança e em determinado momento é fundamental na decisão de quais os grupos musculares a infiltrar. Pode ser desde melhorar o padrão de marcha, permitir a verticalização, melhorar a postura sentada, melhorar a funcionalidade dos membros superiores, facilitar os cuidados de higiene ou diminuir a dor.

### Quais os principais efeitos na Paralisia Cerebral?

A redução da espasticidade focal vai melhorar a funcionalidade, permitindo a acção dos músculos antagonistas e a eliminação dos movimentos anormais.

De acordo com vários autores, a Toxina Botulínica vai maximizar o comprimento das fibras musculares, melhorando a mobilidade articular e facilitando o crescimento dos músculos, prevenindo a assimetria dos membros inferiores, por exemplo, nas situações de hemiplegia.

A redução do número de cirurgias ou o seu adiamento para idades mais tardias estão também documentados na literatura, o que está de acordo com a diminuição das retracções músculo-esqueléticas, já referida.

O efeito analgésico, principalmente nos casos de anca dolorosa pela espasticidade dos adutores, e a facilitação dos cuidados de higiene justificam a utilização desta droga.

### Quais os efeitos laterais?

São pouco frequentes, ligeiros e transitórios. Estão descritos casos de incontinência urinária (1%), quedas (0,5%), fraqueza generalizada (0,5%), fadiga, febre e um quadro influenza-like em < 1%. Estes efeitos estão correlacionados com doses elevadas.

<sup>1</sup> Serviço de Medicina Física e de Reabilitação - Hospital Maria Pia

**Membro inferior**

<i>Deformidades mais frequentes</i>	<i>Músculos infiltrados</i>
Pé equino espástico (mais comum) Deformidade em varo	Gastrocnémios Solear Tibial posterior
Padrão em aducção (diplegia)	Adutores Ísquiotibial interno
Limitação da extensão da anca (flexo da anca)	Iliopsoas Recto femoral

**Membro superior**

<i>Deformidades mais frequentes</i>	<i>Músculos infiltrados</i>
Flexo do cotovelo	Braquiorradial bíceps
Pronação	pronador quadrado pronador teres
Flexão punho e dedos (hemiplegia)	Flexor radial do carpo Flexor cubital do carpo Flexor sup. e prof. dos dedos
Polegar palmar	Longo flexor do polegar Adutor do polegar Curto flexor do polegar

Na criança, ao contrário do adulto, não foram descritos casos de síndrome botulínica.

**GRUPOS MUSCULARES MAIS FREQUENTEMENTE INFILTRADOS**

Os movimentos dos membros superiores são mais complexos e dependem de um grande número de pequenos músculos, pelo que são infiltrados menos frequentemente, e com objectivos muito precisos.

No membro inferior os grupos musculares são maiores e de mais fácil identificação. Os objectivos são mais simples e mais evidentes.

**TRATAMENTOS ASSOCIADOS**

O tratamento com Toxina Botulínica não pode ser utilizado isoladamente, mas sim em conjunto com os outros meios terapêuticos como a Fisioterapia, a colocação de Ortóteses para posicionamento correcto (talas ou gessos), e eventualmente medicação.

A cirurgia é sempre de ponderar se não forem atingidos os objectivos pretendidos.

**CONCLUSÃO**

Está hoje reconhecido o interesse da Toxina Botulínica no tratamento da Paralisia Cerebral. No entanto, a sua utilização requer a definição criteriosa dos objectivos a atingir em cada criança e a avaliação seriada por equipa multidisciplinar de forma a potenciar todos os benefícios desta terapêutica.

Nascer e Crescer 2007; 16(3): 186-187

**BIBLIOGRAFIA**

- Kristie Bjornson, PhD, Ross Hays, MD, Cathy Graubert, Robert Price et al. Botulinum Toxin for spasticity in children with Cerebral Palsy: a comprehensive evaluation. *Pediatrics* 2007; 120(1): 49-58.
- S. I. Pascual-Pascual. Tratamiento preventivo y paliativo con toxina botulínica de la cadera en el niño con parálisis cerebral infantil. *Rev Neurol* 2003; 37(1): 80-82

- Nolan KW, Cole LL, Liptak GS. Use of Botulinum Toxin type A in children with Cerebral Palsy. *Phys Ther* 2006; 86: 573-584.
- Guy Monnier, Bernard Parratte, Spasticity in children with Cerebral Palsy. In: Danièle Ranoux, Charles Gury eds. *Practical Handbook on Botulinum Toxin*. Marseille, Solal Publisher 2007; 79- 98.
- Klemens Fheodoroff, Brigitte Schurch, Gudrun Heck (Ed.). *Treatment of spasticity with Botulinum Toxin- pocket atlas*. Scherzingen, Switzerland, Saentis Verlag 2005; 1-14.
- Koman LA, Paterson Smith B, Balkrishnan R. Spasticity associated with cerebral palsy in children: guidelines for the use of botulinum A toxin. *Paediatr Drugs* 2003; 5(1):11-23.
- Deleplanque B, Lagueny A, Flurin V, Arnaud C, et al. Botulinum Toxin in the management of spastic hip adductors in non-ambulatory cerebral palsy children. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot.* 2002; 88(3):279-85.
- El O, Peker O, Kosay C, Iyilikci L, Bozan O, Berk H. Botulinum toxin A injection for spasticity in diplegic -type cerebral palsy. *J Child Neurol.* 2006; 21(12):1009-12.
- Remo N. Russo, Maria Crotty, Michelle D. Miller, Sonya Murchland, Peter Flett and Eric Haan. Upperlimb Botulinum Toxin A injection and Occupational Therapy in children with hemiplegic Cerebral Palsy identified from a population register: a single-blind, randomized, controlled trial. *Pediatr* 2007; 119:1149-1158.
- Florian Heinen, Guy Molenaers, Charlie Fairhurst, et al. European consensus table 2006 on botulinum toxin for children with cerebral palsy. *European Journal of Paediatric Neurology* 2006; 10:215-225.
- M Gough, C. Fairhurst, A P Shortland. Botulinum toxin and Cerebral Palsy: time for reflexion? *Developmental Medicine and Child Neurology* 2005; 47:709-712.